

АТОМНОЕ ЧУВСТВО: СЧИТАЕМ ЖЕРТВЫ, ТРЕНАЖЕРЫ КЛАВИАТУРЫ, ИГРЫ: ИСКУШЕНИЕ КЛАССИКОЙ

HARD 'n' SOFT

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЖУРНАЛ

Июнь 2000

ВЕК CAMINO
НЕ НАСТУПИЛ,
НО КАМНИ
ГРЕЮТСЯ
ИСПРАВНО

ПРОЦЕССОРЫ.
СТАНОВИТСЯ
ТЕПЛЕЕ

ЧИПСЕТЫ.
INTEL
ПРОТИВ ВСЕХ

ТЕСТ.
18 МАТЕРИНСКИХ ПЛАТ



4 603954 000025

КРИТИЧЕСКИЕ
ЗАМЕТКИ
ОБ «ИНТЕРНЕТ-
РЕВОЛЮЦИИ»

WINDOWS 2000
НА ДОМУ

ПОДПИСКА ПРОДОЛЖАЕТСЯ. НАШИ ИНДЕКСЫ: HARD 'n' SOFT - 23140, HARD 'n' SOFT+CD - 26067

Каждому свое

На рынке России и стран СНГ появилась новая цифровая камера Agfa ePhoto CL18. Впервые она была представлена в феврале на выставке CeBIT'2000 в Ганновере, однако тогда она не попала в сферу нашего внимания, прежде всего по причине весьма «умеренных» характеристик — максимальное разрешение 640x480, встроенная несменная фланш-память объемом 2 Мбайт, фиксированное фокусное расстояние и т. п. Теперь все можно купить по не очень высокой для цифровых камер цене — около 210 дол. Правда, нам известен целый ряд стран, где эта камера в силу объективных причин стоит еще дешевле.

Более интересным событием стал выпуск фирмой Сапол новой цифровой камеры, которая в Северной Америке и на Тайване именуется PowerShot S100 DIGITAL ELPH, в Японии — IXY DIGITAL, в остальных регионах (включая Европу) — DIGITAL IXUS. Это действительно небезынтересный продукт, хотя и не особо выдающийся в ряду аналогов, с матрицей CCD на 2,1 млн пикселов, 2-кратным оптическим и 4-кратным цифровым механизмами изменения фокусного расстояния (zoom), а также поддержкой фланш-карт CompactFlash. Ориентировочная цена 800 дол.

Параллельно Сапол готовится начать поставки еще одной камеры — 3,25-мегапиксельной EOS D30 с сенсором, выполненным по технологии CMOS (а не CCD). Помимо прогрессивной технологии изготовления чувствительного элемента EOS D30, по словам представителей Сапол, должна вобрать в себя достоинства предыдущих моделей этой серии — бога-



Цифровая камера DIGITAL IXUS фирмы Сапол

тый выбор настроек и режимов работы, удобство в использовании, разнообразные аксессуары. Цена продукта тоже ожидается «на уровне» — ориентированочно 3000 дол.

Наконец, фирма Seiko Epson выпустила PhotoPC 3000Z — 3,34-мегапиксельную камеру с интерфейсом USB. Максимальное «аппаратное» разрешение снимков у этого устройства составляет 2048x1536. С помощью интерполяционной технологии улучшения качества изображений NuPic оно может быть доведено до 2544x1904 внутри камеры до начала компрессии в формат JPEG. PhotoPC 3000Z имеет 3-кратный оптический зум и в качестве сменных носителей информации использует карты CompactFlash. Цена устройства, очевидно, должна перевалить за 1000 дол.

ПОРА!

ПЕРЕХОДИТЬ

НА

DIAL-UP

ВЫДЕЛЕННЫЕ

ЛИНИИ

232-00-12

Комбайн для комбинатора

- Название: **Samsung SM-304 Combo Drive**
- Производитель: **Samsung Electronics**
- Web-сайт: www.samsung.ru
- Средняя розничная цена: 300 дол.¹

Сколько раз уже на страницах и Hard'n'Soft, и других компьютерных изданий появлялись материалы о продуктах, построенных по принципу «два в одном». Что поделаешь! В компьютерной индустрии эта формула раз за разом доказывает свою жизнеспособность.

В августовском номере нашего журнала за прошлый год мы рассказали о любопытном продукте компании Toshiba — дисководе SD-R1002, в котором наряду с чтением дисков DVD-ROM была реализована также возможность записи носителей CD-R и CD-RW (см. с. 7). Перспективы подобного сочетания виделись тогда вполне обнадеживающими. Во-первых, снижение стоимости дисков CD-R и CD-RW обусловило начало их более широкого использования. Во-вторых, продолжалиться войны форматов перезаписываемых дисков DVD. Что же касается CD-R и CD-RW, то эти стандарты к тому времени можно было смело именовать устоявшимися. В-третьих, у многих пользователей еще не сложилась потребность в записи на сменные носители таких объемов информации, которые могут быть размещены на перезаписываемых дисках DVD.

Большинство специалистов придерживаются той точки зрения, что все эти факторы продолжают действовать и по сей день. Однако на рынке России и стран СНГ вплоть до минувшей весны мы не видели сколько-нибудь заметного успеха «комбо-дисководов». И это неудивительно — увидеть подобные устройства «живьем» и испытать их в деле было довольно сложно. Так, например, уже упомянутый Toshiba SD-R1002 нам протестировать пока так и не удалось.

¹ По данным информационного агентства «Мобиле» (июнь 2000 г.).

Тем временем примеру Toshiba последовали другие компании, выпустившие собственные «комбо-дисководы». В течение некоторого времени в распоряжении нашей тестовой лаборатории находился дисковод Samsung SM-304 Combo Drive. По своим характеристикам это устройство практически идентично «пioneerскому» Toshiba SD-R1002 — интерфейс IDE/ATAPI, 24-кратная максимальная скорость чтения CD-ROM (3600 Кбайт/с), 4-кратная скорость чтения DVD-ROM (5400 Кбайт/с), 4-кратная скорость записи на CD-R и CD-RW. Заявленное среднее время доступа к данным на дисках DVD у Samsung SM-304 Combo Drive составляет 120 мс, тот же показатель для CD — 110 мс.



Использовав для оценки производительности устройства при чтении данных стандартный тестовый пакет CD Winbench 99 фирмы Ziff-Davis, мы быстро убедились, что получаемые результаты подтверждают заявленные характеристики, а в некоторых случаях даже превосходят их. Так, например, Samsung SM-304 Combo Drive продемонстрировал среднее время доступа 108 мс, загрузка процессора составила 34%, скорость передачи данных на внутренней стороне диска оказалась равной 1930 Кбайт/с, на внешней — 3620 Кбайт/с. Общая Windows-производительность, согласно тестам CD Winbench 99, равнялась 1100 Кбайт/с, что является очень неплохим результатом (тестирование проводилось под управлением операционной системы Windows 98). Приятно порадовали практически бесшумная работа привода, а также простота его установки и использования.

Из важных технических особенностей следует отметить наличие у Samsung SM-304 Combo Drive 2-мегабайтного буфера памяти. Кроме того, функция DAE (Digital Audio Extraction) позволяет быстрее считывать аудиоданные, а входящий в комплект поставки программный MPEG-проигрыватель делает возможным просмотр DVD-фильмов без использования аппаратной платы MPEG2.

В полный комплект поставки Samsung SM-304 Combo Drive входят также руководство по эксплуатации, два пустых диска (по одному CD-R и CD-RW), аудиокабель, интерфейсный кабель, монтажные винты и 2 CD-ROM — на одном из них находится программное обеспечение Adaptec для записи CD-R и CD-RW (Direct CD и Easy CD Creator), другой содержит драйверы и программу Power DVD, которая располагает в нижней части экрана небольшое окно, очень похожее на панель бытового видеомагнитофона, служащее для управления воспроизведением DVD.

Samsung SM-304 Combo Drive в целом произвел на нас неплохое впечатление (отдельные шероховатости в работе можно списать на то, что в нашу тестовую лабораторию был представлен не финальный продукт, а тестовый образец, и потому подробное их обсуждение вряд ли уместно). Даже несильно странно, что подобные устройства пока не прижились в отечественных условиях (вряд ли стоит «валить» ответственность за это на пресловутую «недостаточную покупательную способность населения», скорее, причины следует искать в тех трудностях, с которыми сталкивается технология DVD). Можно в этой связи вспомнить слова президента подразделения Strategic Marketing Decisions американского подразделения Toshiba Джона Фримана (John Freeman): «Сегодня пользователям приходится выбирать между записью на CD-RW и совместимостью с DVD-ROM. Продукт, который объединяет в себе эти технологии, очевидно, должен быть хорошо принят рынком». Эти слова датированы летом прошлого года, однако своей актуальности они не утратили.

В Интернет без словаря

- Название: «PROMT Internet 2000»
- Разработчик: «ПРОМТ»
- Рекомендуемая цена: 22 дол.
- Web-сайт: www.promt.ru



Электронные переводчики компании «ПРОМТ» пополнились новой программой — PROMT Internet 2000, охватывающей самые разные области применения: и перевод содержимого сайтов непосредственно в Web-браузере, и перевод содержимого документов в приложениях Windows, которые позволяют копировать текст в буфер обмена. Минимальные предъявляемые программой требования включают в себя Pentium 166 и 32 Мбайта памяти. Для управления компонентами переводчика используется так называемый «Интегратор», с помощью которого можно переключать режимы перевода текста, манипулировать файлами и окнами Web-браузера. Программа позволяет переводить содержимое текстов с английского, немецкого, французского и итальянского на русский, а также с русского на английский, немецкий и французский.

Из «Интегратора» можно запустить программы WebView и Я-Express. Оба средства позволяют переводить тексты и используют одно и то же ядро, которое теперь учитывает морфологические, семантические связи, а также позволяет устанавливать параметры перевода (технология получила название SmartURL), однако имеют различный интерфейс.

WebView, являющийся надстройкой над Internet Explorer, позволяет выводить в окне Web-браузера и исходную Web-страницу, и ее перевод. При появлении изменений на Web-сайте программа выполняет повторный перевод с достаточным высокой скоростью. Дизайн переведенной Web-страницы остается неизменным.

Программа Я-Express, являющаяся наследницей WebTransSite 98, отображает в верхней части экрана, поверх других окон, панель, на которую можно перетас-

кивать текст и получать готовый перевод во «всплывающих» окнах. Кроме этих внешних утилит перевод можно осуществлять и из контекстного меню Web-браузера. При установке «ПРОМТ» добавляет в него несколько команд для перевода и настройки опций программы. Непосредственно переводом занимаются четыре команды, применяя которые можно, например, осуществить перевод с помощью упомянутых выше двух программ, но наибольший интерес вызы-

вает английский» или «английский-русский» (при работе с другими языками также следует проверить настройки программы). «ПРОМТ Internet 2000» не выполняет автоматическое распознавание языка текста. В дополнение к выбору языка можно корректировать так называемые шаблоны тематики и словари, входящие в каждый шаблон. Возможность пополнять словари по достоинству оценят переводчики, работающие над специализированными текстами со словами, не относящимися к общей лексике.

В программу «ПРОМТ Internet» встроены средства для поиска в Интернете, но в отличие от таких программ, как, например, «ДИСКО Искатель» или WebFerret, образец для поиска можно переводить на любой из поддерживаемых программой иностранных языков. При вводе строки для поиска можно использовать логические условия (типа «должен содержать», «может содержать» и т. д.) или принятые в поисковой системе инструкции. Введенные значения передаются на одну из поисковых систем (в этом списке доступны и русскоязычные поисковые системы «Яндекс», @Rus и Rambler), а затем открывается окно Web-браузера и производится подключение к соответствующему Web-серверу.

Качество переводимого текста, бесспорно, стало лучше, чем в предыдущих версиях, но оно по-прежнему не может сравниться с работой человека. Специализированные словари, которые можно приобретать отдельно, позволяют использовать систему перевода «ПРОМТ» при работе с текстами, относящимися к экономике, бизнесу, технике, науке и другим отраслям.



вают команды «Перевести» и «Перевести Web-страницу». Первая команда используется для перевода выделенных на странице фрагментов и обычно применяется в том случае, если текст на странице является смешанным и включает в себя, например, русские и английские термины. Вторая команда используется для перевода страницы целиком. Правда, перед запуском команды перевода (а для объемных страниц этот процесс может занять до нескольких минут) нужно проверить направление перевода, выбрав в соответствующем списке опцию «русский-

ЧИПСЕТЫ: лед

Максим Радченко

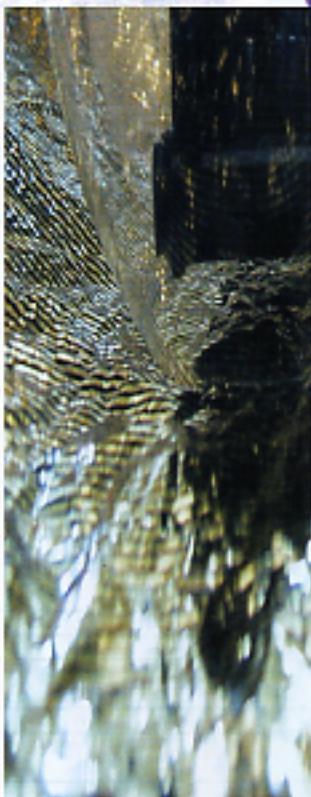
Каждый процессор требует наличия на системной плате соответствующих микросхем поддержки — чипсета (chipset), обеспечивающего взаимодействие всех компонентов компьютера между собой. Как правило, вместе с новым процессором появляется и новый чипсет для его поддержки. По сравнению с тем, какой объем рекламы сопровождает выпуск каждого процессора, «выход на сцену» наборов микросхем происходит тихо и незаметно, как нечто само собой разумеющееся. Одна из причин этого в том, что до недавнего времени все чипсеты имели стандартную архитектуру и их модернизация внешне выглядела как добавление тех или иных возможностей к существующим элементам.

Однако появление чипсета Intel 810 с новой архитектурой нарушило привычный порядок вещей и привлекло внимание к этому виду компонентов. Затем «затянувшиеся роды» Intel 820, неожиданный дебют Intel 840. И, наконец, новое слово из «уст AMD — шина LDT. В общем, лад тронулся, господа присяжные заседатели...





ТРОНУЛСЯ...



VIA, а затем и SiS получили лицензии на производство и изготовление чипсетов для микропроцессорной шины Р6 и архитектуры Slot 1.

Классическая архитектура «Северный/Южный мост» (North Bridge/South Bridge)

До появления набора микросхем Intel 430VX все чипсеты имели схожую архитектуру — «Северный/Южный мост», — North Bridge/South Bridge (см. рис. 1) — и состояли обычно из двух микросхем (в некоторых чипсах некоторые функциональные блоки Северного моста реализованы в виде отдельных микросхем). Северный

мост — это системный контроллер, обеспечивающий работу системной шины, оперативной памяти, шин AGP и PCI. Микросхема Южного моста включает блок сопряжения PCI/ISA, контроллеры

Немного истории

Полагаю, на меня не обрушится шквал протестов, если я назову в качестве основных производителей чипсетов четыре компании — Intel, VIA Technologies, Acer Laboratories (ALi) и Silicon Integrated Systems (SiS). Последние три из них, как известно, располагаются в Тайване.

SiS была ведущим производителем чипсетов для 486-х процессоров. С выходом Pentium положение радикально изменилось. Благодаря тому что Intel является разработчиком как процессоров, так и наборов микросхем, она смогла за короткий срок занять лидирующее место среди производителей чипсетов за счет жесткой лицензионной политики, касающейся своих разработок. Повернув рынок от архитектуры Socket 7 к

Slot 1 (Pentium II), Intel попросту никому не дала лицензии на Slot 1. В результате независимые производители были вынуждены сосредоточить свои усилия на поддержке конкурирующих процессоров (в частности, процессоров AMD и Cyrix) и на том, чтобы попытаться реализовать на старом Socket 7 технологии, предложенные Intel для Slot 1, включая AGP, системную шину с тактовой частотой 100 МГц и спецификации PC'97-98, чего они успешно и добились.

После этого Intel пустила таки сторонних производителей в свой огород, и на рубеже 1998—1999 гг. сначала

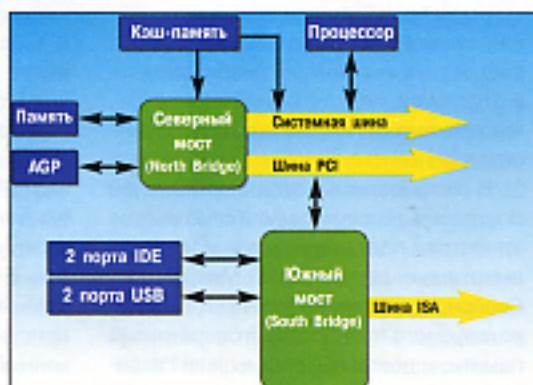


Рис. 1. Архитектура «Северный/Южный мост»

Сводная таблица характеристик чипсетов VIA, Intel, SiS, AMD и ALi

Чипсет	VIA Apollo MP3	VIA Apollo MP4	VIA Apollo Pro	VIA Apollo Pro Plus	VIA Apollo Pro133	VIA Apollo Pro133A	VIA Apollo KK133	Intel 440BX	Intel 810	Intel 810- DC100	Intel 810E
Северный мост	VTE2C598AT	VT8501	VT82C591	VT82C593	VT82C593A	VT82C594X	VT8271	82443BX	н/п ¹	н/п ¹	н/п ¹
Южный мост	VT82C596A	VT82C596A	VT82C596A	VT82C596A	VT82C596A	VT82C596B	VT82C596A	82371EB	н/п ¹	н/п ¹	н/п ¹
Разъем процессора	Socket-7	Socket-7, Super 7	Slot 1, Socket-8	Slot 1/ Socket 370	Slot 1/ Socket 370	Slot 1/ Socket 370	Slot A (AMD Athlon)	Slot 1/ Socket 370	Slot 1/ Socket 370	Slot 1/ Socket 370	Slot 1/ Socket 370
Максимальная частота системной шины, МГц	100	100	100	100	133	133	200 (100 МГц DDR)	100	100	100	133
Тип памяти	FP, EDO, SDRAM, VC-SDRAM	SDRAM, VC-SDRAM	EDO, SDRAM	SDRAM	SDRAM	SDRAM	SDRAM				
Максимальный объем ОЗУ	768 Мбайт	768 Мбайт	1 Гбайт	1 Гбайт	1 Гбайт	4 Гбайт	2 Гбайт (2,0 Гбайт при 100 МГц)	512 Мбайт (1 Гбайт со спец. DIMM)	512 Мбайт	512 Мбайт	512 Мбайт
Поддержка ECC	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Поддерживаемая спецификация AGP	2.0	Встроенный 2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	Встроенный 2.0	Встроенный 2.0	Встроенный 2.0
Разрядность шины доступа графического адаптера к памяти, бит	32	64	32	32	32	32	32	32	64	64	64
Режим работы AGP	2X	2X	2X	2X	2X	4X	4X	2X	2X	2X	2X
Скорость передачи данных между памятью и видеодекодером	533 Мбайт/с	1 Гбайт/с	533 Мбайт/с	533 Мбайт/с	533 Мбайт/с	1 Гбайт/с	1 Гбайт/с	533 Мбайт/с	1 Гбайт/с	1 Гбайт/с	1 Гбайт/с
Максимальный объем, Мбайт/тип видеопамяти	н/п ²	E/UMA	н/п ²	н/п ²	н/п ²	н/п ²	н/п ²	н/п ²	DIMM	DIMM + 4 Мбайт локального кэша	DIMM
Поддерживаемые IDE-контроллером режимы UltraDMA	UltraDMA 33/66	UltraDMA 33/66	UltraDMA 33	UltraDMA 33	UltraDMA 33/66	UltraDMA 33/66	UltraDMA 33/66	UltraDMA 33	UltraDMA 33/66	UltraDMA 33/66	UltraDMA 33/66
Интегрированное звук	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AC 97 Link для кодеков звука/модема	+	+	-	-	+	-	+	-	+	+	+
Количество портов USB	4	4	2	2	4	2	4	2	2	2	2
Интеграция Bridge I/O ³	+	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-
Интегрированный адаптер Ethernet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Контроллер клавиатуры	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Интегрированные чипы RTC	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Интегрированный мониторинг ⁴	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-

прерываний, DMA, IDE, USB, системный таймер, логику управления энергосбережением и некоторые другие узлы. Кроме этого, она обеспечивает работу контроллеров флоппи-дисководов, мыши, клавиатуры, параллельного и последовательных портов, реализованных в отдельной, подключенной к шине ISA, микросхеме (не входящей в состав чипсета).

В соответствии с этой архитектурой построено подавляющее большинство чипсетов, поддерживающих Intel-совместимые процессоры. Микросхема Северного моста соответствует типу используемого процессора и оперативной памяти, и поэтому у фирмы Intel название чипсета совпадает с названием микросхемы Северного моста. У тай-

ваньских производителей такого соответствия нет, и для того чтобы определить, какие микросхемы используются в конкретном случае, необходимо обращаться к технической документации, т. к. с одним и тем же Северным мостом могут использоваться различные Южные мосты (у Intel, напротив, с различными системными контроллерами чаще используются одни и те же Южные мосты). Такая гибкость и разнообразие применяемых решений позволяет азиатским компаниям успешно конкурировать с Intel. Впрочем, помимо Intel с недавнего времени на рынке чипсетов присутствует и еще один производственный гигант — AMD.

Новые лица

Компания AMD давно и хорошо известна на компьютерном рынке благодаря своим Intel-совместимым процессорам. Большое внимание к ней в последнее время было привлечено выходом процессора Athlon. И если раньше AMD ограничивалась только самими процессорами, то для поддержки Athlon она выпустила специальный чипсет AMD-750.

Новый мощный процессор вызвал большой интерес у производителей материнских плат, и чтобы достичь лучших результатов, они стали комбинировать Северный мост чипсета AMD-750 (AMD-751) с Южным мостом от VIA (VIA-686A). Вполне естественно, что че-

Сводная таблица характеристик чипсетов VIA, Intel, SiS, AMD и ALi

Intel 820	Intel 820DP	Intel 840	SiS 530	SiS 540	SiS 600	SiS 620	SiS 630	AMD-750	ALi Aladdin TNT2 (Aladdin Pro III)	ALi Aladdin 7
Н/Н ¹	Н/Н ¹	Н/Н ¹	SiS300	SiS540	SiS600	SiS620	SiS630	AMD-751	M1531	M1561
Н/Н ¹	Н/Н ¹	Н/Н ¹	SiS555	—	SiS5505	SiS5505	—	AMD-756	M1535D	M1535D
Slot 1/ Socket 370	Slot 1/ Socket 370	Slot 1/ Socket 370	Socket 7	Super 7	Slot 1, Socket 370	Slot 1, Socket 370	Slot 1, Socket 370	(AMD Athlon)	M1533	M1543C
133	133	133	100	100 ²	100	100	100 ²	200 (100 МГц, DDR)	133	133 ³
SDRAM, RDRAM	SDRAM, RDRAM	SDRAM, RDRAM	SDRAM	SDRAM, VC-SDRAM	FP, EDO, SDRAM	SDRAM	SDRAM, VC-SDRAM	SDRAM	SDRAM, RDRAM, VC-SDRAM	SDRAM
1 Гбайт	1 Гбайт	8 Гбайт (при установке 4 разъемов)	1,5 Гбайт	1,5 Гбайт	1,5 Гбайт	1,5 Гбайт	1,5 Гбайт	768 Мбайт	1,5 Гбайт	1 Гбайт
+	+	+	—	—	+	—	—	+	+	Н/Н ⁴
2.0	2.0	2.0	Встроенный 1.0	Встроенный 2.0	1.0	Встроенный 1.0	Встроенный 2.0	1.0	Встроенный 1.0	Встроенный 2.0
32	32	32	64	128 (в конфигурации UMA+FBC)	32	64	128 (в конфигурации UMA+FBC)	32	64	128
4X	4X	4X	2X	4X	2X	2X	4X Super AGP	2X	EX Virtual AGP	
1 Гбайт/с	1 Гбайт/с	1 Гбайт/с	533 Мбайт/с	2 Гбайт/с	533 Мбайт/с	800 Мбайт/с	2 Гбайт/с	533 Мбайт/с	1 Гбайт/с	2 Гбайт/с
Н/Н ⁵	Н/Н ⁵	Н/Н ⁵	Н/Н ⁵ или локальная память	64/UMA+ до 32 Мбайт локального кэша	Н/Н ⁵ (UMA или локальная память)	8	64/UMA+ до 32 Мбайт локального кэша	Н/Н ⁵ или локальная память	32/UMA или локальная память	Н/Н ⁵
UltraDMA 33/66	UltraDMA 33/66	UltraDMA 33/66	UltraDMA 33/66	UltraDMA 33/66	UltraDMA 33	UltraDMA 33/66	UltraDMA 33/66	UltraDMA 33	UltraDMA 33	UltraDMA 33/66
—	—	—	—	+	—	—	+	—	+	—
+	+	+	—	+	—	—	+	—	+	—
2	2	2	2	4	2	2	5	4	2	3
—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+
—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—
—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+
—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—
—	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—

¹ Не применимо. Чипсеты имеют набовую архитектуру.² Частота памяти — 133 МГц.³ В материалах производителя указано «1XX-ready».⁴ Нет данных.⁵ Не применимо, определяется внешним адаптером.⁶ Состав Super I/O: FDC, LPT, 2xCOM, Ir.⁷ Под мониторингом подразумеваются контроль температуры, напряжения питания, управление вентиляторами и т. д.

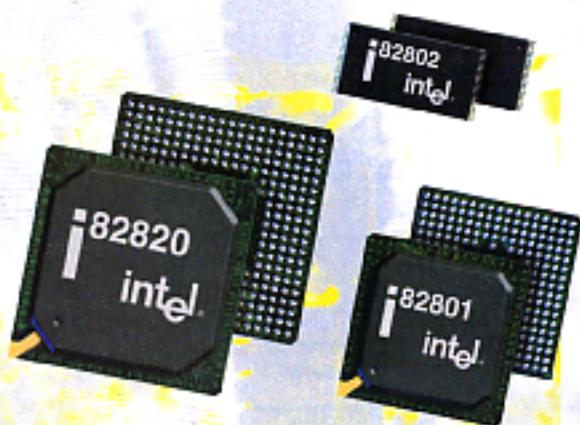
рез некоторое время VIA выпустила специальный набор микросхем для поддержки Athlon — VIA Apollo KX133, в котором она постаралась предложить характеристики, лучшие по сравнению с AMD-750.

Оба чипсета — AMD-750 и VIA Apollo KX133 — построены по классической архитектуре «Северный/Южный мост». В них поддерживается новая лицензионная системная шина EIB (разработка компании Digital, ныне входящей в состав корпорации Compaq), позволяющая передавать данные между контроллером и процессором по обоим фронтам сигнала. Это позволяет в два раза увеличить пропускную способность канала передачи данных при той же тактовой частоте. Используя шину EIB,

AMD обеспечила довольно большой запас для своих мощных процессоров, т. к. теоретически возможна работа с тактовой частотой не только 100, но и 200 МГц! Представители AMD с уверенностью говорят и о более высоких значениях тактовой частоты системной шины, например, 400 МГц. — Прим. ред.)

Основные характеристики чипсетов AMD-750 и VIA Apollo KX133 практически одинаковы. Однако в «тайваньском» из-

делии есть два существенных улучшения. Первое касается системной памяти. Если с набором микросхем AMD можно использовать только память SDRAM, работающую на частоте 100 МГц, то чипсет VIA допускает асинхронную работу с памятью, что позволяет использовать память SDRAM на частоте 133 МГц. Кроме того, он поддерживает высокоскоростную память VCM/HSDRAM. Вторым весомым улуч-



шением является поддержка режима AGP 4x (AMD-750 поддерживает только AGP 2x).

Кроме классического размещения компонентов в пределах микросхем Северного и Южного мостов существуют варианты, рассчитанные на то, чтобы заполнить дешевыми решениями некоторые небольшие ниши компьютерного рынка. (Когда подготовка к печати этого номера Hard'n'Soft уже завершилась, к нам поступила информация от компании VIA Technologies. Согласно этой информации, готовящийся к выходу новый чипсет VIA Apollo KZ133 для процессоров Athlon переименован в VIA Apollo KZ133 в связи с тем, что аббревиатура «KZ» использовалась нацистами в годы Холокоста в концентрационных лагерях. — Прим. ред.)

Пример нестандартного подхода

— Северные мосты SiS 530, 5600, 600, 620, содержащие контроллер IDE, который другие производители располагают в Южном мосту. Это объясняется стремлением SiS к созданию интегрированных чипсетов. Поэтому наряду с «обединенным» Южным мостом 5595 фирма SiS выпускает так называемый СуперЮжный мост 960, в котором также интегрированы звуковой адаптер, сетевой адаптер и модем.

Интерес SiS к интегрированным чипсетам не случаен — сектор недорогих ПК начального уровня (до 1000 дол.), согласно данным ведущих маркетинговых исследовательских фирм, развивается довольно бурно. Поэтому производители стремятся к тому, чтобы объединить в составе микросхем поддержки как можно больше электронных компонентов.

Полностью интегрированные чипсеты

Так что же нужно объединять? Часть устройств уже была названа, остаются звуковой, сетевой и видеоконтроллеры, а также модем. Если все это разместить внутри набора микросхем, то получится компактный и недорогой компьютер со всеми необходимыми устройствами. Правда, о модернизации такого ПК говорить уже не приходится, но в тех случаях, когда она и не планируется, это решение является наиболее выгодным.

Один из примеров интеграции — чипсеты фирмы SiS. Северный мост SiS 620 содержит встроенный 64-разрядный ускоритель 2D/3D-графики и воспроизведения DVD-видео. Он поддерживает DirectDraw, Direct3D и OpenGL и совместим со спецификациями AGP 1.0. Кроме того, Северный мост SiS 620 обеспечивает подключение плоскопанельных дисплеев (Flat Panel Display). В микросхеме реализована поддержка шины PCI 2.2. Компьютером этого Северного моста может выступать (помимо Южного моста 5595) СуперЮжный мост SiS 960. Он содержит, кроме всего прочего, встроенный контроллер Ethernet 10/100, программный модем со скоростью передачи данных до 56 Кбит/с по протоколу V.90, 3D-аудиоакселератор и пять портов USB вместо привычных двух.

Кроме SiS на ниве интеграции успела порадовать и компания VIA со своим Apollo MVP4. Северный мост VT8501 (созданный на основе соответствующей микросхемы популярного чипсета MVP3) содержит 64-разрядный 2D/3D акселератор (за основу взят Trident Blade3D). Этот графический адаптер совместим с AGP 2.0, DirectX 6 и OpenGL, имеет средства аппаратной поддержки воспроизведения DVD и допускает подключение TV. В качестве видеобуфера используется системное ОЗУ, а его объем может варьироваться в диапазоне от 2 до 8 Мбайт. Южный мост VT82C986 так же, как и изделия SiS, имеет пристав-

ку «Супер», поскольку кроме стандартного набора функциональных блоков содержит контроллеры флоппи-дисков, клавиатуры, параллельный и последовательные порты, аудиоконтроллер стандарта AC'97 2.0 и аппаратно реализованные средства обеспечения совместимости с SoundBlaster Pro в DOS-режиме.

Еще один продукт — SiS 630 — представляет собой всего-навсего одну микросхему, которая, однако, обладает довольно внушительными характеристиками. SiS 630 поддерживает до 1,5 Гбайт системной памяти SDRAM PC133, устанавливаемой в трех слотах DIMM, 4 слота PCI, 5 портов USB и режимы ULTRA DMA/33 и 66. Помимо этого, чипсет содержит встроенный 128-разрядный 2D/3D графический акселератор (аналогичный SiS300), поддерживающий режим Ultra-AGP (AGP 4x), с разрешающей способностью до 1920x1200 точек при 16 млн оттенков и частоте регенерации 80 Гц. Реализовано аппаратное ускорение воспроизведения DVD-видео. Для организации дисплейной памяти используется технология UMA, позволяющая резервировать в этих целях до 64 Мбайт оперативной памяти. В сочетании с SiS630 может использоваться видеомост SiS301, с помощью которого можно реализовать TV-выход, цифровой интерфейс DFP для подключения плоскопанельных дисплеев, а также работать с двумя дисплеями одновременно в нескольких режимах (независимая работа, зеркальная копия, единное пространство). Звуковой контроллер в составе SiS 630 совместим со спецификациями AC'97, поддерживает 3D-позиционирование, содержит 64-голосный волновой синтезатор и допускает подключение до 6 колонок. Кроме этого SiS 630 содержит контроллер Fast Ethernet



консультации



CMOS Setup,

или

Скрытые резервы компьютера

Часть 1

Сергей Сазонов

На первый взгляд знакомство с программой CMOS Setup не входит в перечень обязательных мероприятий, в которых пользователю необходимо принять участие. Однако существует несколько весьма веских причин, чтобы ознакомиться с ней. Например, истек срок службы батареи или помеха прорывается сквозь фильтр блока питания, и информация в CMOS-памяти пропадает. Или забыт пароль, и для загрузки компьютера придется использовать радикальное средство — сброс содержимого CMOS-памяти. При установке дополнительного оборудования или «разгоне» процессора также стоит заглянуть в CMOS Setup, поскольку там предусмотрена настройка широкого набора параметров компьютера.

Что же такое CMOS Setup? Это встроенная программа, с помощью которой можно настроить различные параметры, связанные с конфигурацией ПК, чипсетов, жестких

дисков и т. д. Эта информация хранится в энергонезависимой CMOS-памяти, расположенной на материнской плате.

Попасть в CMOS Setup можно при включении ПК в течение двух-трех секунд после завершения проверки оперативной памяти. В этот момент на экране появляется напоминание: «Нажмите клавишу такую-то для входа в CMOS Setup». В используемых в настоящее время BIOS фирм Award либо American Megatrend (AMI) для входа в CMOS Setup задействована клавиша Del, а в BIOS фирмы Phoenix — комбинация клавиш Ctrl+Alt+S, Ctrl+Alt+Esc или др.

Интерфейс CMOS Setup состоит из нескольких разделов с опциями настройки различных параметров компьютера и может быть оформлен в виде как простого текстового меню, так и псевдооконного графического. К сожалению, названия многих опций CMOS Setup часто неудачны и могут даже вводить в заблужде-

ние, а подсказки и того хуже — просто перечень возможных значений.

В данной статье рассматриваются наиболее сложные и неординарные аспекты настройки процессора, памяти, дисков и шин компьютера. Поскольку стандарта на названия разделов и опций CMOS Setup не существует, то при их описании в скобках будут приводиться возможные варианты.

Сердце компьютера

До недавних пор опции, относящиеся к настройке центрального процессора (CPU) в CMOS Setup, практически не встречались. Как исключение в разделе Chipset Features Setup у плат для процессоров 486 и Pentium иногда мелькала опция CPU Burst Write для выбора режима записи данных в память: пакетного или стандартного. При ее установке следовало помнить, что процессоры фирм Intel и AMD корректно реали-



зуют пакетную запись и для них можно установить значение *Enable*, тогда как процессоры фирм Сутих и UMC не всегда корректно реализуют некоторые режимы записи в память. Этим же грешат материнские платы с чипсетом UMC при работе даже с «правильными» процессорами, и поэтому для них лучше выбрать значение *Disable*. Основные же параметры процессора, такие, как внешняя тактовая частота, коэффициент умножения, напряжение питания, обычно выставляли с помощью джамперов или микропереключателей.

Однако ничто не вечно под луной, и, наконец, появились материнские платы с возможностью программной (*jmpless*) установки параметров процессора. Застрельщиками здесь выступили фирмы Abit и Chaintech.

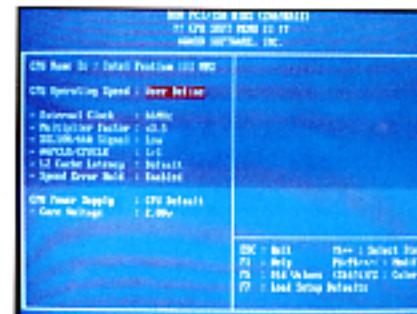
Впервые эти изменения в CMOS Setup были внесены для материнских плат, использующих процессор Pentium II. Сначала в раздел Chipset Features Setup была добавлена опция *CPU Clock Frequency*, которая позволяла установить внешнюю частоту процессора, чипсета и шины памяти. Однако коэффициент внутреннего умножения частоты процессора задавался привычным образом. Затем там же появилась опция *CPU Clock Ratio*, которая позволяла указывать коэффициент умножения внешнего тактового сигнала внутри CPU.

В CMOS Setup наиболее современных материнских плат был добавлен раздел *CPU Soft Multi (Combo Setup)*, предназначенный для программной настройки параметров процессора. Какие же параметры можно настроить с его помощью?

Опция *CPU Name* только отображает тип установленного процессора. Зато следующие опции позволяют изменять параметры работы CPU. С помощью опции *CPU Operating Speed (CPU Frequency)* можно установить внутреннюю частоту процессора. Пользователь может либо выбрать определенное значение из заданного ряда пар «внешняя частота/коэффициент умножения» (возможные значения: 233 (66x3,5) – 600 (100x6,0) и т. д.), либо установить значение *User Define (Manual)*. В последнем случае частота внешней

шинны устанавливается с помощью опции *External Clock (CPU Host/PCI Clock)*. Дополнительно можно выбрать коэффициент умножения внешней частоты (*Multiplier Factor* или *CPU Ratio*). При установке этих двух опций нужно помнить, что и процессор, и чипсет должны поддерживать выбранную внешнюю частоту. Заметим, что для последнего варианта опции одновременно задается и частота шины PCI. Настоятельно рекомендуется использовать только стандартное значение для шины PCI – 33 МГц. В противном случае велика вероятность нестабильной работы компьютера и даже потери данных на жестком диске.

При установке больших коэффициентов умножения при внешней частоте 100 МГц может возникнуть потребность в изменении значения опции *SEL 100/66 Mhz#*, которая



управляет состоянием одноименного контакта процессора Pentium II/III. Если не удается установить желаемый коэффициент умножения при одном значении данной опции (*High*), то можно попробовать сделать это при другом значении (*Low*).

При «разгоне» процессора, т. е. при установке частоты, не предусмотренной спецификацией, может потребоваться увеличение напряжения питания ядра процессора. В этом случае для снижения риска перегрева процессора и его выхода из строя приобретают ценность следующие три опции, правда, некоторые из них доступны только при наличии температурных датчиков на материнской плате.

Опция *Throttle Duty Cycle (CPU Thermal-Throttling)* находится в разделе Power Management Setup и определяет часть времени (в процентах), в течение которой на процес-

сор поступает тактовый сигнал. Это так называемая прерывистая синхронизация CPU. В жаркое время года и при «разгоне» процессора рекомендуется задавать меньшее значение.

Две другие опции (*CPU Warning Temperature* и *Shutdown Temperature*) находятся в разделе Power Management Setup или Chipset Features Setup. Первая из них заставит системный динамик противно пищать в случае превышения заданного предела температуры процессора, а вторая – что более полезно при «разгоне» – в этом случае переведет процессор в режим останова, спасая его тем самым от разрушения. Настоятельно рекомендуется разрешить работу обеих опций, установив для каждой температурный предел, оговоренный документацией на CPU.

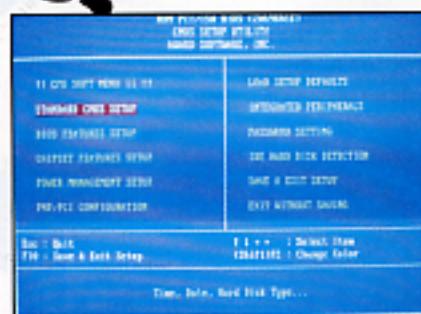
Для изменения напряжения питания ядра CPU предусмотрена опция *Vcore Voltage Adjust*. Если установлено значение *Normal*, то напряжение питания соответствует спецификации CPU. Для изменения напряжения питания следует задать значение +2,5% (+5,0%, +7,5%, +10%). Иногда для этих же целей используется пара опций. Если для опции *CPU Power Supply* выбрано значение *CPU Default*, то напряжение питания соответствует спецификации процессора. Если же выбрано значение *User Define*, то с помощью другой опции (*Core Voltage*) можно выбрать конкретное значение из ряда предложенных.

Дополнительно следует упомянуть опцию *Speed Error Hold*. Если для нее выбрать значение *Enable*, то можно устанавливать внешнюю частоту процессора и коэффициент умножения только из строго специфицированного ряда, т. к. при «неправильной» установке параметров процессора компьютер не будет загружаться. Для установки неспецифицированных значений необходимо выбрать значение *Disable*.

Средство от склероза

Подсистема памяти персонального компьютера – наиболее сложная в настройке часть компьютера, состоящая из ПЗУ BIOS (Basic Input/Output

КОНСУЛЬТАЦИИ



System), оперативной памяти (ОЗУ) и сверхбыстрой кэш-памяти. Опции для настройки подсистемы памяти разбросаны по многим разделам CMOS Setup.

Прежде всего следует настроить самые общие параметры подсистемы памяти. В разделе BIOS Features Setup предлагаются опции для использования так называемой теневой памяти (Shadow RAM), которая представляет собой область оперативной памяти, куда для ускорения доступа копируется содержимое ПЗУ. Поскольку в качестве «теневой» памяти используются те же участки ОЗУ, что и для блоков верхней памяти (UMB), куда могут быть загружены драйверы и резидентные программы, пользователю придется решать, что для него важнее — «теневая» память или UMB.

Практически всегда можно использовать «теневую» память для ПЗУ системного BIOS (опция System BIOS Shadow) и ПЗУ BIOS видеoadаптера (опция Video BIOS Shadow), установив для них значение Enable. Дополнительно для ПЗУ плат расширения можно использовать «теневую» память блоками по 16/32 Кбайта с адреса C8000h по DFFFFh, устанавливая значение Enable для соответствующего диапазона адресов. Иногда вместо этого используются две опции, одна из которых — ISA Shared Memory Base Address (ISA Mem Block Base) с возможными значениями в диапазоне от C8000 до DC0000 — определяет базовый адрес области «теневой» памяти для ПЗУ плат расширения, а вторая — ISA Shared Memory Size (ISA Mem Block Size) с возможными значениями 16, 32, ..., 96 Кбайт — ее размер. При установке этих двух опций важно исключить конфликт «разделяемой» памяти с адресами системного BIOS (E0000h и выше). Если «теневая» память для плат рас-

ширения не используется, то необходимо установить для данных опций значение Disable.

Опция Memory Hole At 15M-16M резервирует 16-й мегабайт памяти для некоторых периферийных ISA-карт. Для нее можно смело задавать значение Disable, если со стороны установленных устройств нет специальных требований относительно указанного мегабайта.

В некоторых CMOS Setup предусмотрена опция OS Select For DRAM > 64MB, для которой следует установить тип используемой операционной системы (значения OS2 и Non-OS2).

В разделе Chipset Features Setup может встречаться любопытная опция, связанная с использованием AGP-шины. Называется она AGP Aperture Size (Graphics Aperture Size) и может принимать значения из ряда 4, 8, 16, 32, 64, 128..., задавая объем памяти в мегабайтах, выделяемой для нужд AGP. Естественно, что при этом объем памяти, доступной для ОС и других программ, сокращается. Нужно ли устанавливать для этой опции значение, отличное от Disable? Как показывает практика, собственной памяти видеоконтроллера емкостью 4–8 Мбайт вполне хватает для подавляющего большинства приложений, если только речь не идет о «навороченных» играх с трехмерной графикой.

На втором этапе нужно настроить кэш-память, расположенную между основной памятью и процессором, где накапливаются наиболее часто используемые фрагменты программ и данных. Кэш-память, встроенная в кристалл CPU, называется кэш 1-го уровня, а кэш-память, расположенная вне кристалла CPU, — кэш 2-го уровня, и для начала надо разрешить ее работу, для чего в разделе BIOS Features Setup установить значение

Enable для опций CPU Internal Cache и External Cache.

Иногда можно самостоятельно выбирать режим работы кэш-памяти 2-го уровня (опция L2 Cache Policy): прямую или отложенную запись (значения Write Through и Write Back соответственно). Второй метод, хотя и более сложный в реализации, предпочтительнее, т. к. запись данных из кэш-памяти в ОЗУ происходит не при каждом изменении ее содержимого, а только при вытеснении другими данными, за счет чего производительность повышается. К сожалению, не все сочетания «процессор — чипсет» обеспечивают корректную работу в этом режиме. Поэтому после установки значения Write Back необходимо провести тестирование на устойчивость работы компьютера или сразу установить значение Write Through.

В разделе Chipset Features Setup можно обнаружить опции (System BIOS Cacheable, Video BIOS Cacheable и Video RAM Cacheable), которые предлагают кэширование процедур системного и видео-BIOS, а также видеопамяти соответственно. Рекомендуется установить для них значение Disable, чтобы запретить подобное расточительство.

Некоторые CMOS Setup допускают в настройке кэш-памяти довольно большие вольности, позволяя задавать временные параметры циклов обращения к ней, что, однако, опасно и чревато даже потерей информации на жестком диске. При установке временных параметров нужно учитывать время доступа к кэш-памяти, которое промаркировано на самих кристаллах памяти, и делать поправку на нестабильность параметров в зависимости от окружающей температуры. В противном случае в жаркое время года компьютер может внезапно зависнуть.

Начать необходимо с определения типа установленной кэш-памяти (опция SRAM Type). Поскольку из описания материнской платы это не всегда ясно, возможно, придется вскрывать системный блок и изучать установленные микросхемы кэш-памяти. После проведенных исследований можно будет установить одно из следующих значений: Async SRAM (асинхронный кэш), Sync Burst SRAM (син-





хронный пакетный кэш) или PB SRAM (конвейерный пакетный кэш).

Опция Cache Read/Write Option (L2 Cache Read/Write Wait State или PBSRAM Option), значение которой представлено в виде X-Y-Y-Y, позволяет установить временные параметры цикла доступа к кэш-памяти. Величина X определяет время первого доступа к памяти, а величина Y — время последующих доступов в пакетном режиме. Измеряются величины X и Y в тактах (1T, 2T...) процессора/чипсета. Иногда те же параметры устанавливаются с помощью нескольких опций. В таком случае опция L2 Cache Wait State определяет время произвольного, т. е. первого цикла доступа, а опция Cache Burst Read Cycle определяет время последующих циклов доступа. Чем меньше указанные величины, тем быстрее происходит обмен. Однако установка слишком малых значений может привести к нестабильности функционирования компьютера вплоть до потери им работоспособности вообще, поэтому при установке значений опций нужно учитывать реальное время доступа к кэш-памяти. Иногда, чтобы не «нагружать» пользователей цифрами, в некоторых версиях CMOS Setup используется опция Cache Timing (SRAM Timing) со значениями Fast и Faster, что неудобно, т. к. не дает адекватного представления о величине данного параметра.

Опция Read Pipeline разрешает конвейерный режим при чтении кэш-памяти. Опция Write Pipeline разрешает конвейерную запись в кэш-память. Иногда эти опции объединены в одну опцию Pipeline Option, действие которой распространяется сразу на оба режима передачи данных. Аналогично опция Linear Burst разрешает пакетный обмен данными с кэш-памятью. Для первой опции значение Enable можно задавать в том случае, если

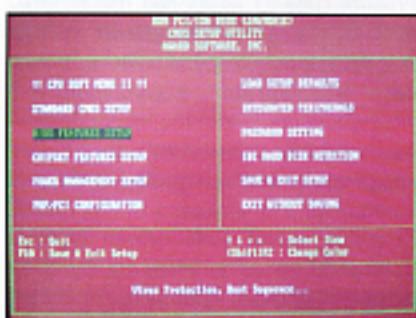
включить пакетную передачу. В случае некорректной работы компьютера надо сделать шаг назад.

Материнские платы для процессоров Pentium II/III часто не предусматривают в BIOS Setup никаких опций, связанных с настройкой кэш-памяти. Объясняется это просто: кэш-память 2-го уровня встроена в картридж процессора и настройке не подлежит, хотя опции ее включения/выключения могут присутствовать.

«На десерт» оставлена опция CPU Level 2 Cache ECC Check, управляющая механизмом контроля и исправления ошибок в кэш-памяти, который поддерживается некоторыми версиями процессоров Pentium II/III. Рекомендуется установить для опции значение Enable, если иное не оговорено в документации.

И в завершение можно приступить к настройке оперативной памяти, благо во всех CMOS Setup, за редким исключением, есть что настраивать. Самый простой способ настройки ОЗУ предлагает опция Auto Configuration, расположенная в разделе Chipset Features Setup. Если для нее установить значение Enable, то настройка параметров ОЗУ происходит автоматически.

При использовании автоконфигурации памяти необходимо помнить об одной тонкости, связанной с SIMM-модулями. В этом режиме час-



ли на плате установлен конвейерный или конвейерно-пакетный кэш. Для второй опции — только если установлен конвейерно-пакетный кэш. В противном случае работоспособность компьютера может быть нарушена. Если невозможно точно определить тип установленной кэш-памяти, то придется действовать методом проб и ошибок. В этом случае сначала можно разрешить конвейерное чтение, затем запись и напоследок

Веб-хостинг

Мы предлагаем вам различные пакеты хостинга (размещения веб-сайта):

«Персональный»

15 у.е. в месяц
(40 у.е. в квартал)

«Корпоративный»

25 у.е. в месяц
(70 у.е. в квартал)

«Профессионал»

50 у.е. в месяц
(140 у.е. в квартал)

Более подробная информация на сайте компании в разделе «Услуги»



DataForce — весь спектр услуг в сети Интернет!

4-я Тверская-Ямская, 31 Тел/факс 250-4513, 250-4517, 250-4531 e-mail: info@df.ru, http://www.df.ru

• Dial-Up от 0.6 у.е. в час

• Постоянное подключение от 45 у.е. в месяц

• Веб-хостинг

• Веб-дизайн

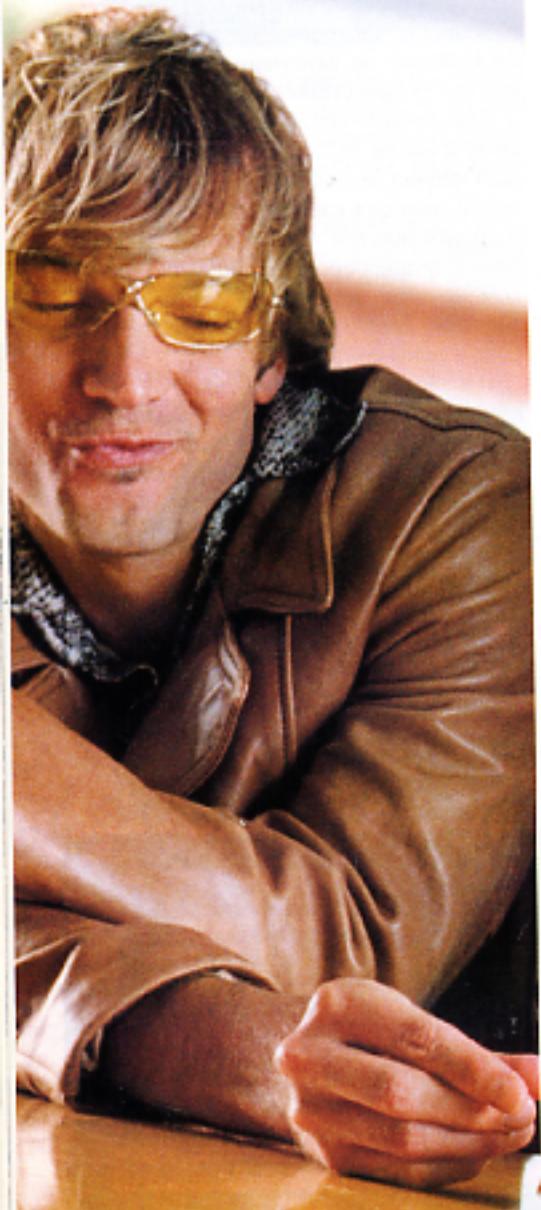
А также:

Регистрация доменного имени на год — всего за 25 у.е.
Размещение компьютера в сети прозайтера (colocation) = 150 у.е./мес

On-line регистрация доменного имени на сайте компании

DataForce

Internet Service Provider



то за основу принимаются временные характеристики только первого установленного модуля памяти. Поэтому при использовании в компьютере модулей памяти с различным быстродействием рекомендуется устанавливать в первый банк самый медленный модуль, иначе могут возникнуть сбои и даже зависания в процессе работы. Использование автоконфигурации памяти на основе DIMM-модулей с SPD-ПЗУ (Serial Present Detect) наиболее предпочтительно, т. к. SPD-ПЗУ хранит полную информацию о модуле памяти, включая временные характеристики управляющих сигналов, а современные чипсеты позволяют настраивать характеристики контроллера памяти конкретно для каждого DIMM-слота. Поэтому, если есть опция SDRAM Configuration со значением By SPD, можно смело его выбирать.

При автоконфигурации памяти большинство других опций, связанных с настройкой ее параметров, переходит в режим «наблюдаемости», и их значения нельзя изменять. Если же режим автоконфигурации нежелателен, то следует установить значение Disable (User Define) для опции Auto Configuration (SDRAM Configuration) и самостоятельно задать значения для множества других опций.

Первая опция DRAM Type позволяет указать тип памяти, установленной в компьютере. Ее возможные значения: FPM (Std), EDO и SDRAM. Чтобы сделать правильный выбор, придется разобрать системный блок компьютера. В материнских платах для 486-х процессоров используются FPM или EDO SIMM-модули. В платах для процессоров Pentium могут использоваться FPM-, EDO- и SDRAM-память на SIMM- или DIMM-модулях. Материнские платы для процессоров Pentium II/III рассчитаны только на SDRAM-память.

DIMM-модуль значительно длиннее, чем SIMM-модуль. Чаще всего DIMM-модуль содержит SDRAM-память, хотя попадаются модули с микросхемами FPM- или EDO-памяти. FPM и EDO различаются по последней цифре маркировки: 4 соответствует FPM-памяти, а 5 — EDO. Чтобы выяснить, какой DIMM-модуль установлен в компьютере, EDO или SDRAM, необходимо найти 42-й и 125-й контакты

модуля. На DIMM-модулях с EDO-памятью они не задействованы, а в SDRAM-памяти их используют для подачи тактовых сигналов.

Большую сложность вызывает установка опции Memory Parity Check (DRAM Data Integrity Mode, DRAM ECC/Parity) для выбора механизма обеспечения целостности данных в памяти. Возможны значения Enable/Disable (или ECC, Parity и Non Parity). Если используются DIMM-модули памяти с SPD-ПЗУ, то решение данного вопроса лучше поручить системе, установив предварительно режим автоконфигурации. Если же по какой-либо причине режим автоконфигурации недоступен или используются SIMM-модули памяти, то придется разобрать системный блок. При определении типа установленной памяти нужно учитывать наличие дополнительных микросхем для хранения контрольных разрядов, маркировку кристаллов, тип памяти (FPM/EDO/SDRAM) и прочие особенности. Если используется память с контрольными разрядами, то рекомендуется установить значение Enable (Parity или ECC), в противном случае — Disable (Non Parity). При одновременном использовании модулей памяти с контрольными разрядами и без них необходимо задавать значение Disable (Non Parity).

Можно попытаться решить данную проблему опытным путем, для чего последовательно установить значения Disable (Non Parity), затем Enable (Parity) и, наконец, ECC. Если начнут появляться сообщения об ошибках четности по различным адресам памяти, то необходимо сделать шаг назад и установить предыдущее значение, будучи при том уверенным в исправности самих модулей памяти.

Затем нужно уточнить временные характеристики памяти. Это делается с помощью опции DRAM Speed Selection (DRAM Timing Control, DRAM Time Margin, DRAM Speed), которая принимает значения: 70, 60, 50 нс или Fast, Faster, Fastest соответственно. Для SDRAM-памяти данная опция предлагает значения Slow и Fast, которые соответствуют 66 и 100 МГц на шине памяти. Кстати, нередко этими опциями и ограничиваются возможности настройки памяти пользователем.

ПОЧУВСТВУЙ

Опции DRAM Read Burst Timing и DRAM Write Burst Timing (EDO DRAM Read Burst и EDO DRAM Write Burst) позволяют настроить временные характеристики цикла доступа к памяти. Значения для этих опций представлены в виде X-У-У-У, где X определяет время произвольного доступа к памяти, а У — время последующих доступов. Иногда CMOS Setup позволяет настраивать только величину У, уменьшая возможность ошибки со стороны пользователя. Измеряются величины X и У в тактах процессора/чипсета (1T, 2T...).

Выбирать значение для двух предыдущих опций нужно исходя из маркировки модулей памяти, помня, во-первых, о том, что характеристики памяти определяет самый медленный из них, а во-вторых, что установка слишком малых значений может привести к краху системы.

Опция DRAM RAS Precharge Time определяет время предзаряда ячейки динамической памяти и измеряется в тех же самых тактах процессора/чипсета (1T, 2T...). При обращении к ячейке памяти происходит ее частичная «разрядка», для компенсации которой требуется некоторое время. Для современных модулей памяти время предзаряда составляет 40–60 нс, что соответствует величине 2T–6T при тактовой частоте 33–100 МГц.

Ряд опций предназначен для настройки режимов регенерации памяти. Опция DRAM Slow Refresh разрешает медленную, т. е. более редкую, регенерацию памяти. Настоятельно рекомендуется установить для нее значение Disable, т. к. только специальные модули памяти способны поддерживать такую регенерацию. Иногда эта опция называется Slow Memory Refresh Divider (значения 1, 4, 16, 64) и определяет коэффициент деления основной частоты регенерации. При использовании стандартных модулей памяти нужно задать значение 1.

Для других опций, управляющих регенерацией памяти, в большинстве случаев можно выбирать значение Enable, если специально не оговорены ограничения для используемых модулей памяти. Однако на практике это не оказывает заметного влияния на производительность компьютера, хотя на некоторых приложениях мож-

но будет получить два-три процента ее прироста.

Опция Hidden Refresh разрешает распределять регенерацию между циклами обращения к памяти и таким образом частично «скрывать» ее от процессора. Опция Burst Refresh, наоборот, позволяет концентрировать несколько циклов регенерации в один пакет, что дает наилучший эффект при использовании SDRAM-памяти. Опция Concurrent Refresh разрешает одновременный запрос к памяти со стороны процессора и со стороны контроллера регенерации, что дает результат только при использовании чередования банков памяти. В противном случае дело сводится к обычной регенерации памяти.

Некоторые CMOS Setup позволяют пользователю пощекотать себе нервы при установке характеристик сигналов управления памятью. Например, опция DRAM RAS to CAS Delay (EDO RAS to CAS Delay) определяет интервал между стробами строки и столбца. С ее помощью можно получить небольшой прирост производительности компьютера. Более серьезного повышения производительности можно достичь при настройке опции DRAM CAS Delay (DRAM CAS Timing Delay, SDRAM CAS Latency Time), которая влияет на время доступа в страничном режиме. Дополнительно некоторые CMOS Setup позволяют указать длительность сигнала записи (опция DRAM Write Cycle или DRAM Write CAS Pulse). При установке перечисленных опций действует правило: большее значение обеспечивает стабильную работу памяти, меньшее обеспечивает прирост производительности, но повышает риск зависания компьютера. Тому же, кто не ищет приключений, лучше эти параметры не трогать.

После настройки параметров подсистемы памяти желательно длительное время «погонять» компьютер в тестовом режиме, чтобы убедиться в его стабильной работе. Увы, Windows-программы для этой цели не подходят, хотя бы из-за постоянного своринга, т. е. записи данных на диск.

Продолжение следует



настройки



Windows 2000 на домашнем компьютере

Михаил Кузьмин

Давно закончился праздник, устроенный в феврале корпорацией Microsoft в честь выхода окончательной («коробочной») версии операционной системы Windows 2000. Со временем это событие станет такой же исторической вехой, как и выпуск Windows 95. Microsoft приложит все свои силы, чтобы на новую операционную систему перешли пользователи 58 миллионов копий Windows NT. Преимущества Windows 2000 над NT очевидны и уже не раз упоминались при обсуждении бета-версий, «кандидатов на выпуск» (RC, Release Candidate) и 120-дневной проверочной версии для производителей компьютеров (RTM, Release To Manufacturing), а также в многочисленных публикациях, посвященных выходу коммерческой версии операционной системы. Настало время спокойно оценить достоинства и недостатки Windows 2000 для разных категорий пользователей ПК.

Два шага назад

Для начала полезно вспомнить последние операционные системы корпорации Microsoft. Кроме семейства NT (NT 4.0 Server, NT 4.0 Workstation, Windows NT Server Enterprise Edition и NT Terminal Server Edition) существует семейство систем Windows 9x (самыми распространеными членами которого стали Windows 95 OSR2 и Windows 98 SE) и «одинокая» Windows CE для карманных компьютеров. Несмотря на схожесть пользовательского интерфейса (свои значки и каскадные меню Microsoft умудрилась «всунуть»



Устанавливаем американские окна.

Новая модель. Гарантия качества

Рекламное объявление
строительной компании.

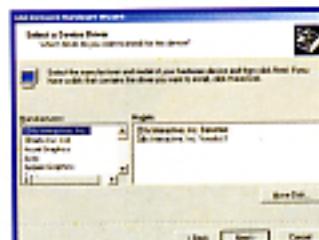


даже в миниатюрный экран Windows CE), каждое семейство построено на своем ядре и принципиально отличается от других. В свое время Microsoft приняла вызвавшее легкое недоумение решение о переименовании устройства под управлением Windows CE (что трактовалось как Consumer Electronics, т. е. бытовая техника, а не ПК) в Windows Powered, а также убрала аббревиатуру NT (обычно расшифровывалась как New Technology — новая технология) из названия семейства Windows NT, и Windows NT 5.0 получила название Windows 2000.

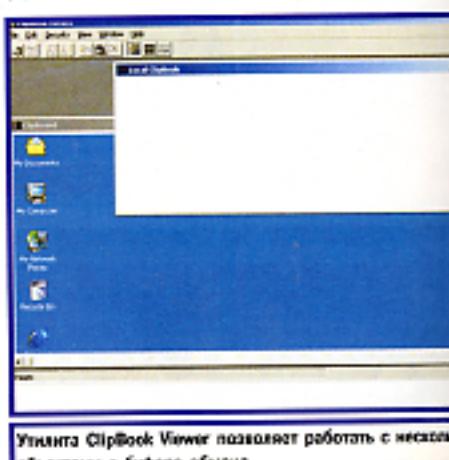
Системы Windows полностью покрывают все области применения — от карманных ПК до кластерных систем. Основным же отличием отдельных представителей общей и

dows 95 предназначена для домашних компьютеров и сетевых ПК со скромными параметрами, Windows 98 — для мультимедийных компьютеров и работы в Интернете, а Windows 2000 Professional призвана заменить Windows NT 4.0 Workstation на мощных сетевых клиентах (рабочих станциях).

Однако сейчас домашние компьютеры многих пользователей обладают не меньшей вычислительной мощностью, чем рабочие станции, поэтому возникает резонный вопрос об использовании на домашнем



В поставку Windows 2000 включены стандартные драйверы для разнообразных устройств, в том числе и мультимедийных



Уникальная ClipBook Windows позволяет работать с несколькими объектами в буфере обмена



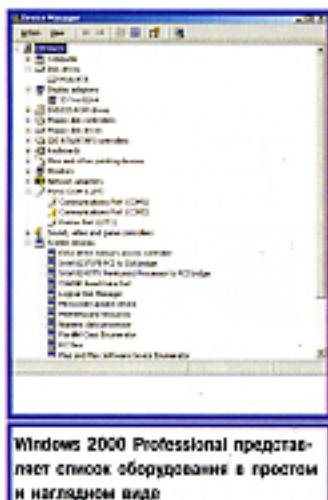
компьютере Windows 2000 Professional вместо Windows 98.



того, в Windows 2000 существенно улучшена синхронизация файлов при коммутируемом доступе к офисной сети, что очень важно для мобильных пользователей.

Другими словами, приложения могут «общаться» друг с другом либо под управлением операционной системы, либо так, как им заблагорассудится. Аналогичным образом происходит обмен данными с устройствами компьютера.

Приложение может воспользоваться стандартизованным драйвером или записать данные в регистры устройства. Более того, оно может присвоить себе статус невыгружающего (TSR) и стать «выше по рангу», чем операционная система. Именно эти «особенности» позволяют существовать многим компьютерным вирусам, приводят к «подвешиванию» операционной системы приложениями (устранить которое можно только полной перезагрузкой компьютера) и не позволяют обеспечить надежную защиту от взлома (TSR-программа может «подглядеть» все вводимые пользователем пароли). Разумеется, дело не в том, что специалисты Microsoft плохо разбираются в компьютерах. Просто разработчики Windows 9x старались в первую очередь обеспечить максимальную обратную совместимость с 16-разрядными приложениями, а также не очень высокие требования к аппаратным средствам, что и определяет архитектуру этого семейства операционных систем. В последние годы технический прогресс в области аппаратной части компьютеров существенно опережает усовершенствование программного обеспечения. Еще совсем недавно процессор с тактовой частотой 400 МГц казался верхом технического совершенства. Сегодня этот показатель уже перешагнул через границу 1 ГГц, а емкость жестких дисков до конца этого года обещает достичь отметки 80–100 Гбайт. При этом новую версию Windows NT нам пришлось ждать почти четыре года. Таким образом, мы уже имеем вполне подходящую аппаратную базу (в том числе и дома) для перехода не на новую



Windows 2000 Professional представляет список оборудования в простом и наглядном виде

Теперь — вперед!

Windows 2000 Professional хорошо приспособлена для работы не только на ПК, но и на переносных компьютерах (ноутбуках). Поддержка стандарта управления питанием ACPI и возможность сохранения на жестком диске образа оперативной памяти (для быстрой загрузки после включения питания) — весьма привлекательные возможности. Кроме

О том, что операционные системы семейства Windows NT и, в частности, Windows 2000 Professional устойчивее, надежнее и лучше защищены от вторжения злоумышленников, чем Windows 98, можно прочитать в любой статье про Windows 2000. Однако, как правило, дальше голословных утверждений дело не идет. Попробуем, не вдаваясь в технические подробности, доказать, что это именно так.

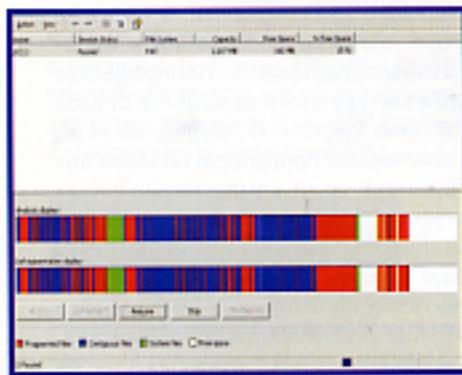
Архитектура Windows 9x наследует все «прелести» операционной системы MS-DOS. Оперативная память рассматривается как единое адресное пространство, в котором размещаются все исполняемые в данный момент приложения вместе с ядром операционной системы. Любое приложение может обратиться к системе через стандартный вызов (функции API) или записать информацию в любую ячейку памяти.





версию «домашней» операционной системы, а на «взрослую» серьезную систему. Наиболее «свежая» и прогрессивная из таких ОС — Windows 2000 Pro. Серверные варианты, входящие в состав нового семейства Windows 2000 (Server, Advanced Server и DataCenter Server), вряд ли будут интересны домашнему пользователю.

Windows 2000 Professional использует режимы работы процессора с различными привилегиями — пользовательский и ядра. Приложения могут обратиться к системе только через стандартные запросы и не способны нарушить ее работу. Таким образом, даже некачественное или «зловредное» приложение не сможет «подсечь» операционную систему. Система выведет сообщение «Приложение выполнило недопустимую операцию» и продолжит свою работу как ни в чем не бывало. Более того, каждое из приложений выполняется внутри собственного адресного пространства, а «общение» между процессами полностью контролируется операционной системой.



Утилита Disk Defragmenter в Windows 2000 Professional позволяет устранять фрагментацию томов FAT16, FAT32 и NTFS

Записать что-нибудь в область памяти «соседа» просто невозможно. Даже если мы запустим зараженную вирусом программу, она не сможет модифицировать и заразить через память другие программы или систему. Взаимодействие с устройствами компьютера происходит только через драйверы. Никаких обращений к регистрам, даже регистрам COM-портов или модема. Все попытки изменения загрузочного сектора или форматирования диска

будут пресечены операционной системой. При входе в систему пользователь нажимает комбинацию клавиш **Ctrl+Alt+Del**, которая обычно используется для перезагрузки операционных систем, но только не Windows NT. Таким образом, из памяти устраниются TSR-программы, и вряд ли кто-нибудь сможет «подглядеть» вводимый пользователем пароль.

Продолжаем разговор о защите

Windows 2000 Professional «понимает» и может работать с файловыми системами FAT16, FAT32 и NTFS. Причем если уж мы переходим на Windows 2000, то лучше одновременно перейти и на NTFS. Во-первых, снимается пресловутое «ограничение в 8 Гбайт» (тот NTFS может иметь объем до 1 экзабайт, что составляет 1073741824 Гбайт). Во-вторых, NTFS обеспечивает сертифицированную по категории C2 Министерства обороны США защиту каталогов и файлов паролями. Это не самый высокий уровень защиты (второй снизу), но вполне достаточный для надежного блокирования нежелательного доступа. Однако проницательный читатель может возразить: «В Windows 98 существуют сотни программ шифрования паролями». Рассмотрим вопрос защиты подробнее.

Предположим, что файл был закрыт паролем в WinZip 7.0, но злоумышленник получил физический доступ к компьютеру. У него есть два варианта взлома: долгий, но безотказный метод подбора пароля перебором вариантов с помощью специальной программы (которая должна иметь возможность автоматически запускать WinZip, подставлять новый вариант пароля и проверять, подходит ли он) или быстрый, но не всегда результативный метод анализа кода архива одним из дизассемблеров (например, широко известным в определенных кругах

SoftICE). В последнем случае место хранения пароля в коде программы выявляется при изучении определенных вызовов API (например, функции ввода в текстовое поле). Оба эти метода не сработают в Windows 2000, поскольку пароль хранится в системной области, недоступной для пользовательских программ.

Получив физический доступ к компьютеру и войдя в систему (для этого, кстати, нужно знать еще один пароль), злоумышленник сможет попробовать подобрать пароль вручную, а это столь же бесперспективное занятие, как и игра в виртуальные казино Интернета. В-третьих, NTFS работает в режиме транзакций (так же, как и базы данных), поэтому любая операция считается завершенной только после успешного окончания работы всех составляющих ее частей. В противном случае происходит «откат» в исходное состояние. Применение этого метода порождает разговоры о якобы медленной работе NTFS по сравнению с FAT32, поскольку кроме выполнения файловых операций приходится отслеживать и вести журнал транзакций. В действительности накладные расходы в FAT32 также достаточно высоки, а надежная работа NTFS даже с ненадежными жесткими дисками — реальный факт. При использовании NTFS нет надобности в программах, подобных Scandisk.

Даже при случайном выключении питания в NTFS не бывает потерянных кластеров или «испорченных» файлов. И, наконец, NTFS реально стирает с диска удаленные файлы. В FAT область, которую ранее занимал файл, просто помечается как





свободная. Файл удаляется «виртуально», а вся информация остается на диске, пока поверх нее не будут записаны другие данные. Этим пользуются различные программы «восстановления», в частности из пакета Norton Utilities, которые могут воссоздать даже удаленный из «Корзины» файл. NTFS «прописывает

дняшнего дня вполне приемлемы: процессор Pentium с тактовой частотой 133 МГц или выше, 64 Мбайт оперативной памяти, жесткий диск емкостью 2 Гбайт с 650 Мбайт свободного пространства, монитор VGA, клавиатура и мышь. Конечно же, система будет гораздо лучше работать при большем объеме оперативной памяти. Убежденных «геймеров» больше всего волнует вопрос о поддержке графических акселераторов. Windows 2000 неплохо работает с Matrox Millennium, 3Dfx Voodoo3 2000 и др.

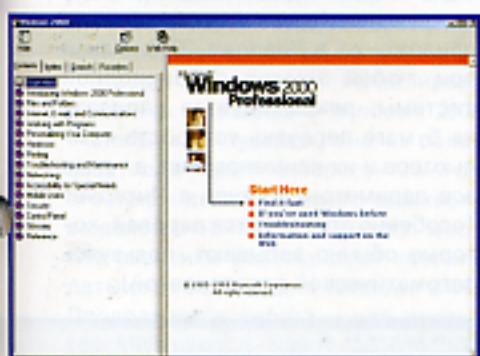
«Унаследованные» программы MS-DOS и 16-разрядные приложения Windows будут выполнять в Windows 2000 в режиме эмуляции (на так называемой «виртуальной машине»). Разумеется, это несколько снижает скорость их работы. Однако не пора ли переходить на 32-разрядные приложения? В случае обнаружения несовместимости Windows 2000 Professional, в отличие от Windows NT, будет безжалостно пресекать все попытки «нарушения конвенции» и, остановив работу программы, выдаст сообщение «Приложение не предназначено для данной операционной системы». Для работы с такими приложениями придется воспользоваться режимом командной строки (окно которого получило удобную полосу прокрутки) или многопутевой загрузкой.

Многопутевая загрузка Windows 2000 гораздо интереснее загрузки Windows 9x в режиме командной строки или загрузки MS-DOS по клавише F8. На компьютере может мирно сосуществовать несколько операционных систем (например, Windows 95 или 98 плюс Windows NT плюс Windows 2000 Professional). При каждой загрузке выводится окно для выбора загружаемой системы, причем многопутевой загрузчик не перестает работать даже после удаления Windows 2000.

Одно и то же приложение может понадобиться в обеих операционных системах. В этом случае проведите установку приложения в каждой ОС, но укажите один и тот же каталог для размещения файлов. При этом уже существующие в каталоге файлы перезаписываться не будут, а в каждой из систем будут созданы со-

ответствующие записи в реестре, библиотеки DLL в системном каталоге и служебные файлы (например, INF). После этого одна и та же копия приложения сможет успешно работать во всех системах. Для приложений, не желающих работать в новой ОС, можно сохранить на компьютере «старую» Windows 98, установив «поп-верх» нее Windows 2000 Professional, что и происходит во время стандартной установки Windows 2000 с параметрами, заданными по умолчанию.

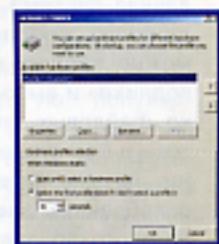
В Windows 2000 закончилась анархия в работе с библиотеками DLL. Разумная идея о совместном использовании несколькими приложениями общих программных модулей, группируемых в DLL, на практике вылилась в хаотическое изменение этих модулей любыми устанавливаемыми приложениями. Система обрастила «хвостами» из уже ненужных DLL, оставшихся после удаленных приложений, или бессистемно измененными рабочими DLL. Особенно это характерно для игровых программ, пытающихся перекроить «под себя» всю операционную систему. Windows 98 отслеживает изменения номера версии DLL, однако это лишь частично решает проблему. В Windows 2000 используется цифровая подпись системных файлов, заменить которые можно только на проверенные и рекомендованные к использованию версии. Если приложению все же удается перезаписать системный файл (в частности, DLL) или драйвер, то за работу принимается система Windows File Protection, автоматически заменяющая файл версией, протестированной Microsoft. Windows File Protection разрешает приложению изменить файл операционной системы только в рамках модернизации (Windows Update или с помощью WINNT32.EXE) либо при установке пакета обновления (Service Pack или Hotfix). Проверить файл на соответствие требованиям Win2K позволяет утилита File Signature Verification (введите sigverif в окне Run). Кроме того, существует

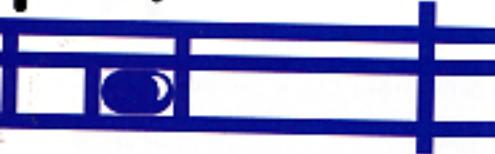


«ет» все пространство, которое занимал удаленный файл, «пустым» кодом (что-то вроде локального форматирования), поэтому никто и никогда не сможет получить доступ к удаленным данным. Можно утверждать, что NTFS позволит пользователям домашних компьютеров не терять важных данных и защитить их от нежелательного доступа даже на утерянных или украденных переносных ПК.

Технологии нуждаются в поддержке

Разумеется, в Windows 2000 поддерживаются современные аппаратные технологии и стандарты, такие, как plug-and-play, универсальная последовательная шина USB и стандарт IEEE 1394 (он же FireWire и i-Link), а также имеется множество драйверов для разнообразных устройств. Таким образом, наконец-то устранен хронический дефицит Windows NT в драйверах, и теоретически Windows 2000 Professional должна работать на любом подходящем по производительности компьютере. Опыт вполне подтверждает этот тезис, поскольку несовместимыми оказываются только устаревшие или экзотические устройства. Требования к оборудованию у Windows 2000 Professional с точки зрения сего-

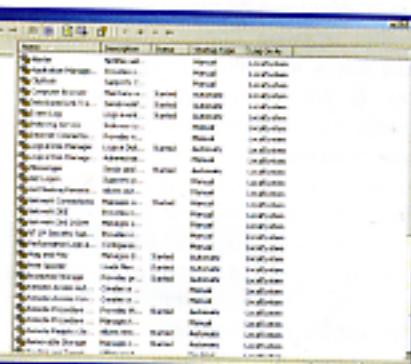




технология восстановления случайно удаленных системных файлов. Все эти средства обеспечивают целостность системы.

В процессе эксплуатации Windows 2000 требует гораздо меньше перезагрузок. Microsoft утверждает, что количество ситуаций, в которых необходимо перезагрузить систему, сократилось с 40 до 7. Правда, независимые эксперты оценивали число таких ситуаций в Windows NT более высоким значением — 50. С числами у Microsoft всегда были проблемы, но количество перезагрузок явно уменьшилось. В Windows 98 перезагрузка не требуется разве что при смене разрешения дисплея.

От архитектурных новаций перейдем к более простым и наглядным улучшениям. На мой взгляд, наиболее важным из них стало то, что «Проводник» Windows 2000 считает единственным объектом HTML-файл страницы Интернета и соответствующий подкаталог с рисунками. Копирова-



ние или перенос файла автоматически выполняется и над каталогом его рисунков. При последовательном просмотре файлов «Проводник» умело подкручивает список на одну строку, правда, только вниз. Windows 2000 — настоящая многозадачная система. Поэтому, запустив длинную операцию копирования, можно продолжать работу в «Проводнике» и выполнять еще несколько файловых операций. Не обошлось и без курьезов. Утилита Narrator, предназначенная для людей с ослабленным зрением, очень забавно проговаривает все перемещения

мыши и текстовое содержимое окон.

Несколько слов об установке

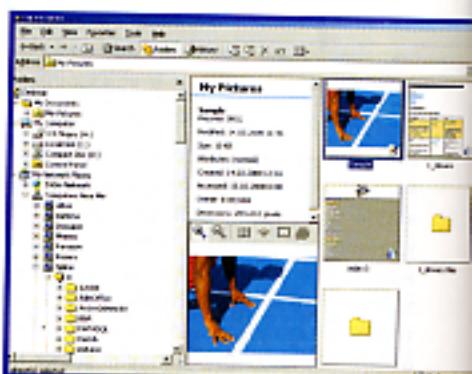
Установка Windows 2000 Professional (как «с нуля», так и «проверх» другой системы) обычно не вызывает никаких вопросов. Предварительно можно проверить компьютер на соответствие требованиям Windows 2000 Professional, сверившись со списком совместимого оборудования HCL (www.microsoft.com/hcl/default.asp) или утилитой Windows 2000 Readiness Analyzer (бесплатно загружается с www.microsoft.com/windows2000/upgrade/compat/ready.asp). Проверка очень строгая — даже некоторые отвергнутые устройства прекрасно работают в Windows 2000 Professional и, что самое странное, используют стандартные драйверы.

На домашнем компьютере лучше провести установку Windows 2000 Professional «проверх» уже существующей Windows 98. В этом случае можно будет запускать все отвергнутые Windows 2000 приложения в Windows 98. Уже установленные приложения в большинстве случаев не «перейдут» в Windows 2000 Professional, а установка приложения в одной из систем совершенно не означает его установку во второй системе. Будьте внимательны, не преобразуйте случайно загрузочный раздел диска в NTFS, иначе Windows 98 будет потеряна.

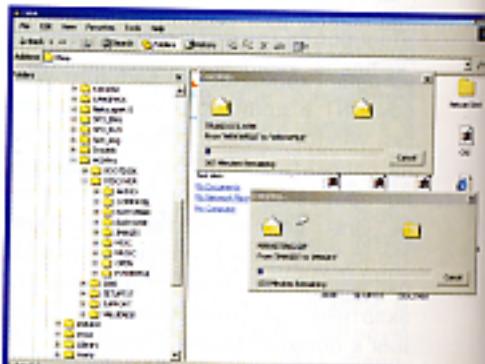
Перед установкой Windows 2000 рекомендуется обновить BIOS и «прогнать» уже упоминавшуюся утилиту Readiness Analyzer. Можно заранее проверить ПО на совместимость с Windows 2000 (www.microsoft.com/windows2000/upgrade/compat/search/Default.asp). Список совместимых программ периодически обновляется на сайте Microsoft. Разумеется, параметры компьютера должны соответствовать требованиям Windows 2000, а лучше — превышать их.

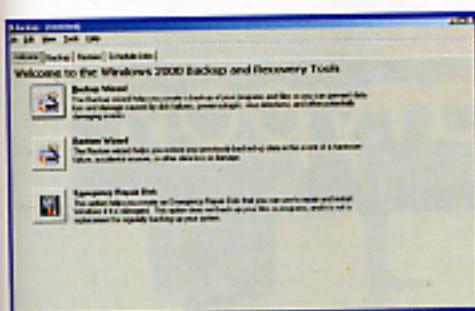
Существенно упростит установку включение режима загрузки с дисковода CD-ROM (такую возможность имеют многие современные

BIOS), иначе придется запастись четырьмя идеальными (без плохих блоков) дискетами. Если на компьютере есть важные файлы, то лучше сделать их резервные копии на любом сменимом носителе. Не следует пользоваться приложениями резервного копирования, сжимающими или преобразующими файлы в специальный формат, поскольку неизвестно, будет ли работать это приложение в Windows 2000. Как и при любой замене операционной системы, рекомендуется записать на бумаге перечень устройств компьютера и их наименования, а также все параметры доступа в Интернет (особенно это касается паролей, которые обычно забывают, пользуясь автоматической подстановкой).



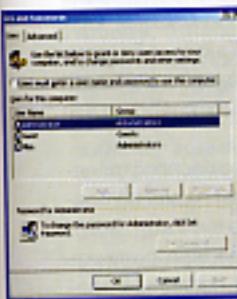
Если при установке Windows 2000 Professional будет выбран режим ввода пароля, обязательно запишите и сохраните его в надежном месте. Уверяю, в этом отношении Windows 2000 защищена не хуже хорошего банка. Если пароль входа в систему будет утерян, то Windows 2000 Professional станет недоступной. Чтобы избежать такого поворота событий, можно во время установки оставить поля для ввода па-





роля пустыми, однако имейте в виду, что вы без боя сдаете первую линию обороны системы.

Кроме вопроса «Устанавливать или не устанавливать Windows 2000 Professional?», уверен, многих пользователей также интересует, когда это лучше делать. Помня о множестве пакетов обновления для NT, многие скептики рекомендуют подождать хотя бы SP 1 для Windows 2000. Продолжается работа над проектом Millennium — новой ОС Windows Millennium Edition (Windows ME, шутники уже сократили это название до Win Me — «попробуй укротить меня») на основе ядра Windows 98, появление которой ожидается летом этого года. Новая ОС позиционируется корпорацией Microsoft для домашних компьютеров, точнее, для того, что сейчас называется Easy PC. Предполагаются косметическая доработка пользовательского интерфейса в стиле Microsoft Office 2000 и Windows 2000 и прочие незначительные изменения. В Millennium сохранится прямая поддержка 16-разрядных приложений. Предполагается существенно переработать механизм взаимодействия с драйверами устройств, что должно повысить стабильность работы. Однако стабильности и надежности Windows 2000 новой ОС достигнуть не удастся.



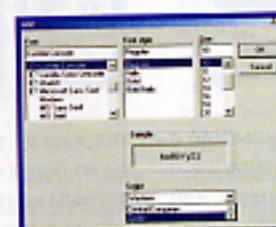
Умом Россию понимать? Давно пора...

Российских пользователей, конечно же, волнует вопрос: «Будет ли русская версия Windows 2000?» Бу-

дет, причем не одна, а целых две! Во-первых, версии Professional и Server должны поставляться в так называемом варианте MultiLanguage. В новой ОС использована кодировка Unicode, поэтому она одновременно может поддерживать несколько языков. MultiLanguage имеет дистрибутив на двух компакт-дисках вместо одного, причем на втором размещаются файлы для локализации всей системы, включая меню, название окон и файлы справки. Более того, допустимо динамическое изменение языка локализации. Все это сделано для того, чтобы на одном и том же ПК можно было использовать разные языки пользовательского интерфейса. В варианте Multi-Language поддерживаются 24 языка, в том числе и русский (код 0419). К сожалению, для версии Windows 2000 Advanced Server поддержка русского языка не предусмотрена, хотя она может работать с немецким, японским, корейским, французским, испанским и двумя китайскими языками.

До настоящего времени Microsoft никогда не переводила на другие языки серверные продукты, но всегда поставляла локализованные версии клиентских операционных систем и наиболее распространенных приложений. Таким образом, с Windows 2000 мы, наконец, впервые получим «русский» сервер от Microsoft. Во-вторых, будет поставляться обычная локализованная версия Windows 2000 Professional, имеющая более высокий уровень локализации. Например, в MultiLanguage все диалоговые окна установки остаются на английском языке, не переводится содержимое файлов INF и ключей реестра. В-третьих, ничто не мешает пользоваться русским языком в любой «английской» версии Windows 2000 — достаточно только установить его вторым (дополнительным) и переходить на него при вводе в любое текстовое поле или в любом из приложений. Не вызывает никаких проблем и установка «русских» приложений в «английской» версии операционной системы.

Когда кончается мед

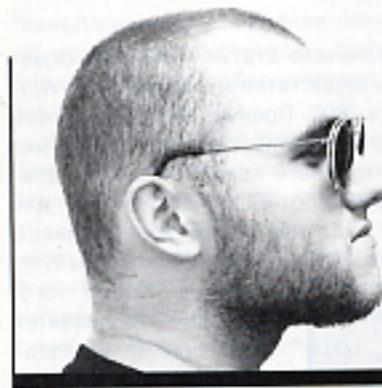


В начале статьи я обещал отметить недостатки и недоработки Windows 2000. Прежде всего для новой операционной системы пока нет достаточного количества специально разработанных драйверов. Для нее подходят почти все драйверы Windows NT и многие драйверы Windows 98. Кроме того, со временем появятся драйверы от производителей оборудования. Хотя в Windows 2000 Professional встроен полный набор функций DirectX 7, многие приложения

для Windows 9x не будут выполняться корректно или вообще не будут работать, особенно это касается игровых программ. Остается только ждать специальных версий для Windows 2000. В новой системе, как и во всех предшествующих Windows, связь между документом и приложением устанавливается по расширению имени файла. Хотя в Windows 2000 появились информационные дескрипторы файлов (file forking), обеспечивающие альтернативный способ связи приложения и документа, их реализацию нельзя назвать удачной (для сравнения: аналогичное средство появилось в OS/2 еще в 1992 г.). Как и прежде, ярлыки файлов и программ обеспечивают доступ только к собственным свойствам, но не к параметрам исходных объектов. В общем случае технология plug-and-play не может быть совместима с использованной в Windows NT/2000 концепцией абстрагирования от аппаратуры. Реализация этой технологии стала компромиссом между требованиями рынка и надежностью ОС. Ну и, подводя итог, нам с вами остается положить на одну чашу весов надежность, устойчивость и высокий уровень защиты Win2K, а на другую — популярность Windows 98 (некоторые еще говорят об удобстве в эксплуатации). Знакомая ситуация, не правда ли?

СМ. КОТОРЫХ ГДА

С клавиатурой на



N T S Y

ТЫ

Сергей Лосев

Не секрет, что первое знакомство с компьютером начинается отнюдь не с изучения операционной системы или прикладных программ. Прежде нужно запомнить расположение русских и английских букв на клавиатуре, узнать, что такое регистровые клавиши, как использовать цифровую клавиатуру, и, главное, научиться не просто нажимать клавиши, а освоить так называемый слепой десятипалцевый метод. Как это сделать в кратчайшие сроки? Можно, конечно, ставить перед собой конкретные задачи: например, вводить деловые документы или произвольные тексты из взятой наугад книги. С каждой следующей задачей скорость ввода будет увеличиваться, но при этом отнюдь не будет повышаться эффективность работы. Запомнить расположение клавиш и «набить» руку можно посредством специальных обучающих программ, получивших название «Клавиатурные тренажеры».

Игровые тренажеры отличает наличие «игрового момента», который обычно заключается в погоне, убегании или стрельбе. К сожалению, очень трудно придумать ситуацию, когда процесс обучения сочетается с интересной игрой. Через несколько минут занятий «игровой момент» теряется из-за монотонности действий. Второй минус — поощрение максимальной скорости в ущерб безошибочности. Тем не менее использование таких программ оживляет занятия, и их использование оправдано в небольших дозах.

«Программы-преподаватели» содержат в себе задания и методики традиционного обучения слепому методу. Под их руководством нужно выполнять

задания до тех пор, пока его результаты не будут удовлетворять заранее заданным критериям. После этого можно переходить к следующему упражнению. Немаловажным преимуществом этих программ является простота реализации. В то же время к их недостаткам относится монотонность упражнений. Кроме того, такие программы не учитывают индивидуальные критерии человека. И все же при всех своих недостатках данный тип программ наиболее распространен и чаще всего используется.

Программы, являющиеся составной частью курсов или компьютерных учебников по основам компьютера, не только позволяют выполнять упражнения, но и рассказывают об основных правилах, особенностях и трудностях. С появлением мультимедийных компьютеров курсы стали оснащаться звуковым и графическим оформлением. Недостаток же таких программ состоит в том, что они не дают дополнительных стимулов ученику для продолжения занятий.

Падающие буквы

- ➔ Название: **Keyboard Simulator 1.1**
- ➔ Разработчик: **Константин Давыдов**
- ➔ Условия распространения: **Freeware**
- ➔ Web-сайт: **keybsiml.hypermart.net/keybsiml.htm**

Обучение клавиатуре построено в игровой форме: сверху вниз падает сим-

вол, и до тех пор пока он не достиг нижнего края, нужно успеть нажать клавишу и при этом не ошибиться. Сложность игры со временем возрастает, и если начинается тренировка всего с двух клавиш — «Ф» и «С», то с каждым следующим уровнем количество нажимаемых клавиш увеличивается. Таким образом, клавиатурный тренажер *Keyboard Simulator* — еще и прекрасное средство для тренировки внимания.

Программа бесплатно распространяется в пределах СНГ, тем не менее предусмотрен регистрационный код, который, заполнив анкету, можно получить на сайте. Демо-версия позволяет тренироваться с клавишами среднего ряда с буквами в интервале от «Ф» до «Э».

Тренажер для каждого пользователя запоминает его состояние, поэтому проходить обучение поочередно могут несколько пользователей, для чего им достаточно указать имя. Программа позволяет переключать интерфейс с русского на английский, при этом изменяется и набор изучаемых символов.

Константин Давыдов: «Тренажер был создан по просьбе коллег по работе, чтобы они могли научиться быстро печатать. На тот момент (программа создавалась в 1994—1995 годах) было доступно ограниченное количество программ, но некоторые из них были просто скучны, другие слишком сложны и т. д. Программа *Keyboard Simulator 1.1* работает под управлением Windows 95/98/NT и основана на книге «Самоучитель машинописи» С.И. Демачева и Е.И. Кукина, изданной в 1995 г. Когда тренажер прижился на предприятиях, я разместил его в Интернете.

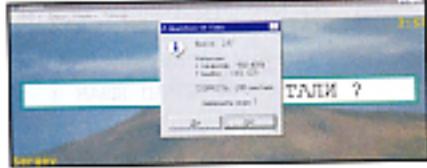
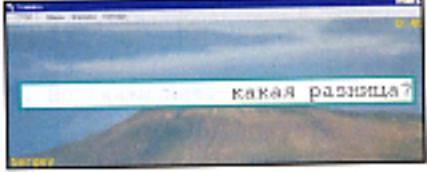


Программа разбита на уровни обучения, с каждым уровнем добавляются по 2 новые клавиши (символы), после прохождения 6, 12, 17, 23, 29, 35, 40, 47-го уровней программа предлагает (если вы находитесь в режиме тренировки) пройти «Практическое занятие», в котором необходимо в нижнем окне набрать текст, изображенный в верхнем окне. Если «ученик» справляется с заданием, скорость набора оказывается не ниже 130 символов в минуту, а процент ошибок не превышает 15%, программа допускает его на следующий уровень, иначе предлагает повторить «Тренировку». В ближайшее время программа будет модифицирована (по просьбе пользователей с плохим зрением) и в режиме «Тренировки» будет говорить буквы, которые необходимо нажать».

Потешный тренажер

- Название: **Stamina**
- Разработчик: **Алексей Казанцев**
- Условия распространения: **Freeware**
- Web-сайт: stamina.nm.ru

Программу *Stamina*, в общем-то, нельзя отнести к клавиатурным тренажерам традиционного типа, скорее уж



применять ее следует на втором этапе обучения. По мнению автора, располагать пальцы рук следует не на традиционных клавиши «фыва» и «олджа», а на клавиши «ывам» и «тогд», поскольку в этом случае руки находятся в естественном состоянии и меньше напрягаются, что позволяет пользователю быстрее вводить текст. В упражнениях, которые предлагают программы, следует вводить отдельные фразы. При этом фиксируются правильно нажатые клавиши, ошибки и скорость работы. Как обычно, для каждого пользователя создается свой «профиль», и с программой поочередно могут тренироваться несколько человек.

Алексей Казанцев: «Главное, чем отличается программа *Stamina* от других клавиатурных тренажеров, — это то, что в ней не надо вводить какие-то непонятные последовательности символов (хотя такая возможность есть) — вводится только реальный текст, и идет привыкание к характерным последовательностям букв (например, одинаковым приставкам, окончаниям слов и т. д.). При этом не надо исправлять ошибки, поскольку программа ожидает, пока не будет нажат правильный символ. Во время упражнений играет фоновая музыка, а ввод сопровождается забавными звуками.

К концу лета 2000 г. ожидается новая версия программы, в которой для звукового сопровождения будут использоваться MP3-файлы, а также будет реализовано наглядное отображение результатов теста».

Клавишный рейтинг

- Название: «**Практический курс машинописи** 1.0
- Разработчик: **Александр Лимонов, Центр информационных технологий обучения**
- Условия распространения: **Freeware**
- Web-сайт: www.cs.perm.ru

Программа «Практический курс машинописи», созданная Александром Лимоновым и Центром информационных технологий обучения (ЦИТО) при Пермском профессиональном лицее № 1, имеет необычный интер-



фейс, напоминающий скрепленные листки бумаги: каждый листок — отдельный тест. В программе используется достаточно традиционная, но в то же время проверенная временем методика освоения клавиш кириллицы. В предоставляемых упражнениях сначала нужно чередовать клавиши, потом вводить наборы символов, фраз и т. д. Перескочить с первого, скажем, на седьмое упражнение программа не позволяет, поскольку для этого нужно набрать определенное количество баллов. Сложность упражнений возрастает, а помимо тренировки пальцев нужно тренировать память и внимание. В процессе тестирования фиксируется количество сделанных ошибок, рассчитываются скорость и аритмичность ввода. Неправильно введенный символ приходится исправлять, что, в общем-то, влияет на скорость и аритмичность набора текста. Главная сложность тестов в том, что практически в каждом из них задействованы не только алфавитные клавиши с традиционной последовательностью «фыва» и «олджа», но и клавиша пробела.

Александр Лимонов: «В основе курса «Практическая машинопись», в который входит рассматриваемая программа, заложена рейтинговая система оценки достигнутых результатов. Курс имеет универсальную направленность и может использоваться как для обучения в классе с преподавателем, так и для самостоятельного освоения слепого десятипалцевого метода. Клавиатурный тренажер ориентирован на самостоятельное обучение, хорошо оформлен графически и дополнен мультимедийным учебником. Основная идея подготовленного курса заключается в следующем: программа должна максимально гибко реагировать на результаты выполнения упражнений, сводя монотонность к минимуму и вырабатывая дополнительные мотивы для обучения».



тельные стимулы к продолжению занятий, что особенно важно при дистанционном обучении. При работе в классе это частично разгружает преподавателя от работы по мотивации и позволяет повышать качество обучения. В настоящее время все работы по этому продукту приостановлены, а программные наработки использованы в «Соло на клавиатуре». Тем не менее на сайте доступны дистрибутивы программы и инструкции по ее применению».

Как стать солистом

- Название: «Соло на клавиатуре» 6.1
- Разработчик: Владимир Шахиджанян, ЦИТО
- Условия распространения: Shareware (150 руб.)
- Web-сайт: 1001.vdf.ru

Программа «Соло на клавиатуре» создана на основе программных наработок пермского Центра информационных технологий обучения, также являющегося разработчиком программы «Практический курс машинописи», но снабжена подробным авторским текстом Владимира Шахиджаняна (психолог и журналист Владимир Шахиджанян является автором книг «Соло на пишущей машинке», «Мне интересны все люди» и некоторых других) о том, как располагать руки над клавиатурой, как правильно нажимать клавиши, как выполнять те или иные упражнения. По окончании некоторых уроков можно познакомиться с фрагментами писем пользователей программы и ответить на вопросы несложных тестов.

Начиная со второго урока пользователю предоставляется возможность выполнить упражнения по вводу различных символов, сочетаний символов. Программа же фиксирует количество ошибок, время и скорость ввода символов. При совершении ошибки, к сожалению, не всегда можно исправить ее, и иногда упражнение приходится начинать заново. Количество упражнений довольно велико — в рассматриваемой версии их насчитывается около ста. И, наверное, не у каждого пользователя хватит терпения одолеть эту программу, тем более что переходить от одного



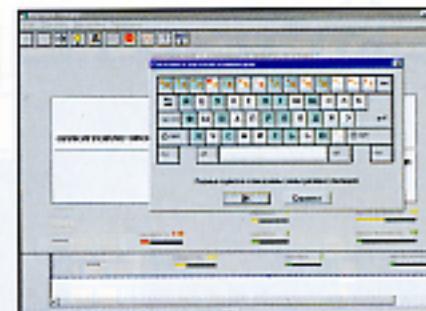
упражнения к другому можно только последовательно. При этом никаких начальных тестов, которые позволили бы оценить уровень обучаемого слепому десятипалцевому методу и приступить к обучению не с самого начала, не предлагается.

Владимир Шахиджанян: «Большое количество упражнений и инструкций к каждому уроку сделали «Соло на клавиатуре» достаточно популярным среди клавиатурных тренажеров. Многие из тех, что обучаются по предложенной методике, способны набирать текст с невероятной скоростью — 500 знаков в минуту. Главное требование — иметь желание, выполнять все предлагаемые задания и не халтурить. Программа не позволяет перескакивать через упражнения, но зато всегда можно вернуться к уже пройденным урокам и повторить предусмотренные в них упражнения. В ближайшем будущем появятся специальные версии программы «Соло на клавиатуре» для обучения пользованию латинской клавиатурой, а также версии для школьников и женщин».

Этюды для виртуоза

- Название: «Виртуоз» 4.0
- Фирма-разработчик: «Агама»
- Условия распространения: Shareware (10 дол.)
- Web-сайт: www.agama.ru

Программа «Виртуоз» имеет незатейливый интерфейс, доставшийся ей в наследство еще с Windows 3.1. В комплект включены сразу два комплекта программ — для DOS и для Windows. Правда, при исследовании программы так и не удалось запустить DOS-версию клавиатурного тренажера. Кроме того, некоторое удивление вызвала версия программы — на коробке была



указана версия 3.51, тогда как на документации и в электронной справке значилась версия 4.0.

В начале работы с программой «Виртуоз», как обычно, следует ввести имя и при желании выбрать примерный уровень знаний. В зависимости от выбора сложность упражнений будет отличаться. Но если выбранный уровень сложности упражнений окажется не по силам, то попытаться его можно лишь при повторном запуске программы и регистрации под каким-то другим именем. «Виртуоз» позволяет тренироваться не только с русской, но и с английской клавиатурой, а кроме того, менять раскладку.

При проведении упражнений программой фиксируются скорость, количество сделанных ошибок и аритмичность набора. По окончании же формируется статистика, которая наглядно показывает, какого рода клавиши или цифры вызывают наибольшую сложность. Но, несмотря на высокую эффективность предлагаемых тестов, подробную статистику по урокам и довольно занимательное руководство, написанное Евгением Козловским, программа явно нуждается в обновлении — более удобный интерфейс ей не помешает.

Евгений Козловский: «Учебный курс состоит из двух частей: для обучения русской и международной клавиатуре. Каждый курс, в свою очередь, включает в себя по шестнадцать упражнений, которые позволяют освоить буквенную часть клавиатуры и закрепить полученные навыки слепой печати. Программа довольно жестко отслеживает действия пользователя, не позволяя менять уровень мастерства или переходить к следующему упражнению, не закончив предыдущее. А выставляемые за каждое упражнение оценки зависят от сделанных ошибок, аритмичности и скорости ввода».



интернет



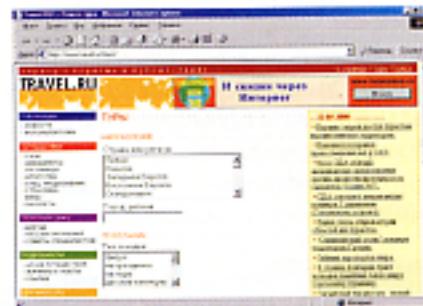
В бурном море людей и событий

Наталья Жданова

Лето. Томно обмахиваясь газеткой и лениво потягивая через соломинку горячее пиво, вы полулежите в офисном кресле и тщетно пытаетесь прогнать из головы наязчивое видение душа, холода и оспожающего. Встречаясь взглядом с начальником, отводите глаза... Ну сами посудите, какая работа пойдет на ум, когда до долгожданного, всеми правдами и неправдами вымощенного отпуска осталась всего неделя? А впереди еще столько неотложных дел, никаким образом не связанных с этими изрядно опостылевшими служебными обязанностями! Купить билеты, упаковать чемоданы... Стоп! Помоему, вы что-то забыли. В какие края будет лежать ваш путь? В аристократический Баден-Баден или на Берег Слоновой Кости, в монастыри Тибета или в казино Монте-Карло?

TRAVEL.RU

www.travel.ru



Какая рассеянность! Упустить из виду такую важную деталь... Но только без паники. Что там говорит ваш старый добрый внутренний голос? Да-да, я так и думала, уж взгляд привычно ищет строку ввода, а пальцы нетерпеливо подрагивают на клавиатуре. Поскольку лезть в поисковую систему или специализированный каталог, как обычно, чертовски лень, берем на вооружение испытанный метод «научного тыка». Вот где

пригодится знание уже почти позабытого за ненадобностью английского языка! Путем несложных умозаключений вычисляем наиболее вероятное название сайта и легким движением руки переносимся... на сервер TRAVEL.RU, один из самых популярных туристических ресурсов Рунета.

Так-так, что тут у нас? Ого! Вы, конечно, предполагали, что, в принципе, всегда найдется куча желающих за не большую мизду вздвинуть на свои плечи все проблемы по организации высококачественного отдыха. Но совсем другое дело — в один прекрасный момент получить блестящую возможность убедиться в этом собственными глазами. Воистину создатели сервера могут по праву гордиться своим детищем. На сегодняшний день в имеющейся базе данных представлены предложения трех с лишним сотен туристических агентств России, ближнего и дальнего зарубежья.

Если у вас уже сложилось более менее четкое представление о том, что именно вам требуется, то найти подходящий вариант не составит особого труда. В рубрике «Туры» вашему вниманию предлагается небольшая анкета, заполнив которую вы получите список предложений, наиболее полно удовлетворяющих условиям поиска. Забронировать тур можно либо прямо на сайте, либо обратившись непосредственно в организующую его фирму. Следует иметь в виду, что в дополнение к имеющимся услугам некоторые компании предлагают помочь в оформлении заграничных паспортов, виз и приглашений, а также оказывают содействие в получении временной регистрации в Москве и Московской области.

Для тех, кто провел много бессонных ночей, пытаясь понять, почему авиабилет в одну сторону может быть дороже, чем билет в оба конца, был создан специализированный раздел, освещаю

ций вопросы ценообразования и некоторые аспекты тарифной политики на рынке авиаперевозок. Опытные специалисты расскажут вам о том, как рассчитывается стоимость билета, поведают об основных правилах провозки багажа, а также о существующих скидках и льготах.

Следующая глава целиком посвящена сервису, услугами которого могут воспользоваться туристы за рубежом. Естественно, условия проживания в гостиницах разной классности существенно различаются. Но знаете ли вы, что именно скрывают за собой пресловутые звездочки на вывесках отелей? Возьмем, к примеру, набор туалетных принадлежностей. Если в однозвездочных гостиницах вам предложат разве что небольшой кусочек мыла, то в отелях более высокого класса в стандартный комплект входит шампунь, крем и пенообразующая жидкость для ванн, а еще защитная шапочка для принятия душа. Определенный интерес представляют и особенности стиля обслуживания, характерного для той или иной страны. Здесь можно столкнуться с приятными неожиданностями. Например, в хороших отелях Германии или Китая на ночь предлагается мятная конфетка или шоколадка, в США — вазочки с леденцами. В некоторых английских гостиницах рядом со столом администратора стоит чайник для кипячения воды и лежит набор одноразовых пакетиков с какао, кофе, чаем, молоком и сахаром. Стоимость этих услуг включена в цену ночлега.

Особое внимание стоит обратить на то, чтобы в вашем договоре с фирмой предстоящий отпуск был расписан вплоть до таких мелочей, как ассортимент мини-бара и условия пользования пляжем. В этом случае вам будет гораздо проще защищать свои права по возвращению домой, если вдруг какие-либо условия договора окажутся нарушенными. Представители агентства обяза-



ны ответить на любые вопросы, касающиеся вашего путешествия. Если они этого сделать не могут, то, наверное, следует обратиться в другую компанию.

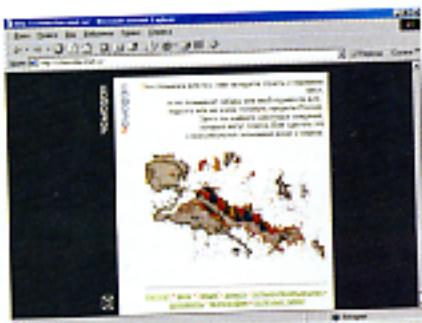
В разделе, посвященном страхованию выезжающих за рубеж граждан, вы узнаете о том, что включает в себя стандартный медицинский полис, как правильно выбрать страховую компанию и что делать, если страховой случай все-таки наступил. Конечно, всегда хочется верить, что лично с вами ничего произойти не может, но тем не менее полис лучше всегда брать с собой — на пляж и в магазин, в бар и в гости, не говоря уже о дальних экскурсиях и поездках в другие города.

Для пущего удобства на сервере организован форум. Там вы всегда сможете задать интересующие вас вопросы непосредственно создателям TRAVEL.RU.

«Чемодан»

chemodan.irnet.ru

Думаю, ни для кого не является секретом, что, отправляясь в заграничную поездку, больше всего времени вы



тратите на оформление многочисленных документов, справок и кучи других абсолютно бесполезных бумаг. Однако раз уж вами настолько овладела страсть к перемещению мест, что любая проволочка может оказаться простотаки гибельной для вашего душевного здоровья, то, согласитесь, лучше всего как можно быстрее покончить со всяческими формальностями. Информация, размещенная на сайте «Чемодан», призвана помочь вам сделать это с максимальной экономией денег, времени и нервов.

Итак, вы хотите получить российский общегражданский заграничный паспорт? Нет ничего проще! В соответ-

ствующем разделе вы узнаете о том, какие документы нужно предоставить для оформления временных поездок за границу, а какие для выезда на постоянное жительство, каковы размеры государственных пошлин и что может послужить причиной отказа в выдаче загранпаспорта.

Следующая глава посвящена правилам получения виз в наиболее часто посещаемые нашими согражданами страны. Знаете ли вы, что, например, посольство Соединенных Штатов ежегодно получает около 150 тыс. обращений за визой? Специально для того, чтобы ускорить визовый процесс, сотрудники посольства подготовили небольшую памятку для желающих выехать в США. В ней подробно освещены порядок получения и заполнения бланков, сроки подачи документов и основные требования при прохождении собеседования. Имейте в виду, что по американским законам у подающих прошение о получении визы подразумевается намерение эмигрировать, пока они не продемонстрируют обратное. Поэтому, приходя на собеседование, будьте готовы подроб-



Эра
Онлайн

[WWW.ONLINE.RU](http://www.online.ru)
(095) 787-1222, (812) 325-8222



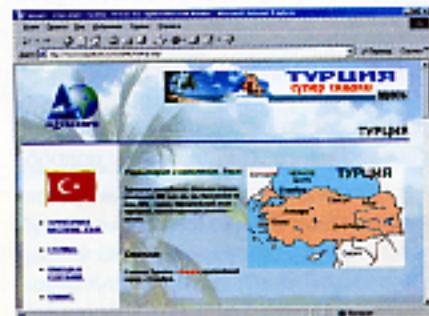


но объяснить цель поездки в США и порядок ее финансирования. Как утверждают сотрудники консульского отдела, около 80% заявок на визу в московском посольстве удовлетворяются. На момент подготовки этого материала на сервере была доступна информация о правилах въезда не только в США, но и в Израиль, Германию, Испанию и ЮАР.

В разделе «Путешествуем дешево» вы узнаете о том, как сэкономить на железнодорожных билетах, проживании и проезде в общественном транспорте, лишь немногого уступив в комфорте. Отдельная рубрика содержит небольшое собрание законов и других нормативных актов, регулирующих правила въезда и выезда для граждан России.

«Туристический маяк»

www.mayakinfo.ru



Создатели сайта «Туристический маяк» решили внести свой вклад в благородное дело борьбы с монополизмом. Их детище составило серьезную конкуренцию такому ранее беспорному лидеру сегмента рынка туристических услуг, как уже упоминавшийся TRAVEL.RU. Они постарались собрать максимум информации о мире путешествий, чтобы помочь вам быстро и качественно организовать свой отдых или деловую поездку.

Многие идеи, успешно опробованные авторами TRAVEL.RU, нашли свое отражение и на «Туристическом маяке». Самая первая рубрика — «Магазин» — содержит предложения ведущих турфирм России и зарубежья. Там же представлены организации, занимающиеся оформлением виз и заграничных паспортов, продажей и бронированием авиа- и железнодорожных билетов. Как обычно, заявку на любую интересующую вас услугу можно оформить или непосредственно на сервере, или связавшись с туристическим агентством напрямую.

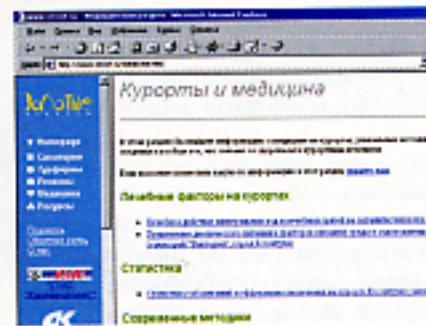
Если верить авторам, то в следующем разделе можно найти исчерпывающую

информацию о самых популярных и часто посещаемых нашими туристами странах мира. Простим создателям это небольшое преувеличение. Бессспорно, для того чтобы получить представление о том или ином регионе, сведений вполне достаточно. Но, если по-честному, то лучше все-таки не полениться и сходить в районную библиотеку. Организация собственного отдыха — дело весьма ответственное, и пускать его на самотек в любом случае не стоит. А уж там, вооружившись кучей толстенных справочников по географии, истории и культуре, вы сможете узнать всю подноготную страны вашей мечты. Что? Ах, да, помню... Ох уж эта вечная нехватка времени!

«Туристический блокнот» содержит джентльменский набор сведений, которые могут понадобиться нашему человеку при выезде за рубеж: советы юриста, адреса и телефоны иностранных посольств, подборка документов, регулирующих туристическую деятельность в России, образцы анкет и договоров, необходимых для оформления паспортов и путевок.

«Золотые курорты России»

www.resort.ru



Что это? Вам грустно? В вашем сердце проснулась ностальгия по тем старым добрым временам, когда из санитарных соображений в страны загнивающего и разлагающегося капитализма ездили лишь тщательно отобранные, проверенные и привитые от враждебной действительности товарищи? Да-да, именно тогда, когда для вас Гавайи, Сейшельы и Бермуды оставались лишь точками на географической карте, вы страстно полюбили бывать в Крыму и на Кавказе, на Байкале и на Черном море. Что же, грех теперь забывать старых друзей, и коли не нужен нам берег турецкий, то, право, лучше поддержим отечественного производителя».

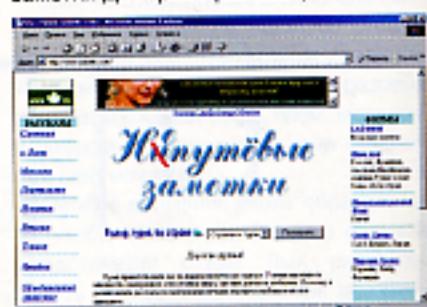
RESORT.RU предлагает вам совер-

шить небольшую экскурсию по местам былой славы и вспомнить, что не оскудевала еще земля русская богатствами природными. В разделе «Санатории» вы сможете выбрать интересующий вас пансионат или дом отдыха, руководствуясь как географическим положением, так и уровнем предоставляемого сервиса.

В следующей главе вы найдете подробное описание (общая информация, погода, транспорт, операторы связи) каждого из наиболее популярных рекреационных районов. А в рубрике «Медицина» содержится информация об уникальных современных методиках диагностики и лечения заболеваний.

В заключение хочу перечислить ряд сайтов туристической тематики, которые хотя и не попали в данный обзор, но также вполне достойны упоминания:

- www.turizm.ru — туры, путевки, авиабилеты и прочая полезная путешественникам информация;
- www.tours.ru — «Русский туристический сервер «100 дорог»;
- www.tos.ru — «Туристская информационная система»;
- all-hotels.ru — «Все отели России»;
- www.aeroflot.ru — «Аэрофлот. Российские международные авиалинии»;
- www.km.ru/tourism — портал «KM.RU: путешествия и туризм»;
- www.intourion.ru — международный туристический справочник «Интурион. Карта мира» (регулярно пополняемый каталог ссылок на самые разнообразные туристические ресурсы Интернета, российские и зарубежные);
- www.globus.ru — «Глобус. Туристические маршруты на любой вкус»;
- www.zametki.com — «Непутевые заметки Дмитрия Крылова»;
- infotur.norma.ru — информационно-аналитическая служба «Инфотур онлайн», база данных по объектам отдыха (санаториям, профилакториям, гостиницам) и туроператорам, действующим на территории России.





Не просто средство передвижения

Ольга Казакова

В предыдущем номере в преддверии сезона летних отпусков Hard'n'Soft рассказал о Web-сайтах, посвященных автопутешествиям. Продолжая автомобильную тему, журнал предлагает вашему вниманию обзор мультимедийной продукции, посвященной одному из самых значимых символов современной истории, к которому у нас прочно приклеился легендарный ярлык: «Машина — не роскошь, а средство передвижения».

Перефразируя слова великого комбинатора, можно сказать, что автомобиль — это душа современного города. Насколько это выражение справедливо, знает каждый пользователь как общественного, так и индивидуального транспорта. Тем и другим приходится терпеть множество неудобств. Но при этом характер и происхождение этих неудобств принципиально различны. И все же, несмотря ни на что, к обладанию автомобилем продолжают стремиться, порою даже экономя на вещах, жизненно необходимых, а расстаться с ним соглашаются лишь в самом крайнем случае...

Салон десяти эпох

- Название: «10 шагов автоистории»
- Разработчик: «Комтех»
- Издатель: «Стрелец»
- Распространитель: «Новый диск»
- Web-сайт: www.nd.ru/products/exclusive/autohistory.shtml
- Ориентировочная цена: 8 дол.

С моей точки зрения, этот диск вполне можно назвать виртуальным

салоном истории автомобилестроения. Десять шагов — это десять моделей, на примере которых пользователю и предлагается проследить эволюцию «самодвижущихся колесных повозок». Все они предстают перед вами сразу же после запуска программы — Porsche 911 Carrera, Mercedes-Benz 230e, Lamborghini Countach, Ford T, Benz Drei-radd (трехколесный автомобиль, выпущен в 1885 г., несерийная модель), Austin Mini, Rolls-Royce Silver Cloud, Citroen Traction Avant, Bugatti Type 41 Royale, Willys MB. В зависимости от вашего выбора любая из этих машин «въезжает на подиум», и вы можете познакомиться с ней и ее создателями более подробно.

На кольце, обрамляющем подиум, имеются красные стрелки. С помощью этого «пульта управления» вы можете осмотреть автомобиль со всех сторон. Можно также изучить интерьер кабины и техническое устройство машины.

Чтобы получить представление о том, какая информация собрана на диске, приведу в пример историю создания джипа. В 1940 г. был объявлен конкурс на создание легкого командирско-разведывательного автомобиля для американской армии. В конкурсе, который проводился в очень сжатые сроки (с момента его объявления до представления опытного образца должно было пройти не более 49 дней), включились три компании — «Бантам», «Виллис-Оверленд» и «Форд». Меньше всего на успех приходилось рассчитывать «Бантам». Это была небольшая фирма, находившаяся на грани банкротства. Однако именно она в итоге выиграла конкурс, а от моделей, предложен-



ных фирмами «Форд» и «Виллис-Оверленд», был взят ряд прогрессивных идей.

Увы, производство в требуемых объемах было непосильной задачей для «Бантам». Поэтому фирма направила все свои чертежи в «Виллис-Оверленд» и «Форд». Первая из них дала своей модели индекс MB, а «Форд» — индекс GPW. С 1942 г. начался выпуск плавающего джипа Ford-GPA. Отцом джипа признан главный конструктор фирмы «Бантам» Карл Пробст. Именно он предложил основные инженерные решения, которые в дальнейшем были развиты специалистами фирм «Виллис-Оверленд» и «Форд». Автомобиль получился очень простой и технологичный, в чем создатели диска «10 шагов автоистории» предлагают убедиться самостоятельно.

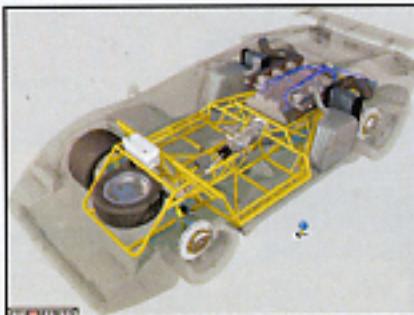
В разделе «Игротека» у пользователя есть возможность попробовать «собрать джип» — задача, способная увлечь не только взрослого автолюбителя, но и ребенка. Как это делается? Вам будет предложено выбрать основные конструкционные узлы из списка, в котором присутствуют не только «правильные» компоненты, но и принадлежащие другим автомобилям. Игра



идет не на время, а на очки, а контролирует вас маленькая симпатичная пчелка, по реакции которой можно видеть процесс игры.

В разделе «Видеозал» вашему вниманию будут предложены видеосюжеты и слайд-фильмы о рассматриваемых автомобилях. Слайд-фильмы можно смотреть в двух режимах — ручной «прокрутки» кадра и автоматического просмотра.

В заключение мне остается сказать, что, с моей точки зрения, диск разработан очень аккуратно — создателями учтены не только возможные уровни компетентности пользователя в области автомобилестроения, но и наиболее эффективные средства подачи информации. О полезности этого продукта я предоставлю судить вам, уважаемые читатели. От себя же скажу, что на меня диск «10 шагов автоистории» в целом произвел благоприятное впечатление.



Автомобильная энциклопедия

- Название: «Автомобильная энциклопедия Кирилла и Мефодия»
- Разработчик: «Кирилл и Мефодий»
- Web-сайт: www.km.ru
- Ориентировочная цена: 22,5 дол.

Как и положено солидному энциклопедическому изданию, в «Автомобильной энциклопедии Кирилла и Мефодия» на двух CD-ROM собрана масса самой разнообразной информации и об автомобилях, и о том, что с ними связано. Для начала перечислю основные разделы программы: «Статьи», «Медиа-каталог», «Таблица технических характеристик», «Экзаменационные билеты по правилам дорожного движения», «История автомобилестроения», «Туры», «Викторины». Создатели энциклопедии постарались учтеть разные интересы потенциальных пользователей. Кому-то хотелось бы больше узнать об истории автомобилей, у других в голове насущные проблемы, связанные с ремонтом, третьих обуславливает желание проявить себя на ниве автомобильного бизнеса и т. п. Разумеется, мультимедийную энциклопедию нельзя рассматривать как панацею от всех бед автолюбителя. Однако помочь она может в решении многих проблем. Ну и, конечно же, из нее можно узнать много нового об автомобилях.

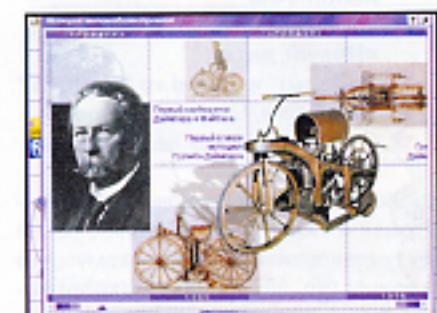
Возьмем для примера историю автомобилестроения. Этот раздел энциклопедии стоит того, чтобы хорошо в нем покопаться. Формально все начинается с 1860 г. — с создания Этьеном Ленуаром первого практически пригодного двигателя внутреннего сгорания. Потом последовали изобретение пневматической шины, создание двухцилиндрового V-образного двигателя...

В начале XX века заниматься автомобилестроением могли лишь довольно состоятельные сторонники технического прогресса, нередко потомки прославленных аристократических родов, такие, как барон Герберт Остин. Он сконструировал в

1906 г. новаторскую модель Austin Seven. Эта машина выпускалась до начала второй мировой войны и сохранилась в памяти трех поколений лондонцев в качестве юрких столичных такси.

Иной была судьба Карла Бенца — его предки занимались кузнечным ремеслом. Интерес Бенца к автомобилям начался с его интереса к паровым транспортным средствам. Начало пути к великолепным «шестисотым» не было гладким. Преодолевая многочисленные жизненные трудности, Бенц создал новый двухтактный двигатель, потом трехколесный автомобиль. Но никто не проявлял интереса к его достижениям до тех пор, пока ему не предложили сотрудничать с рядом престижных немецких фирм...

Из «Таблицы технических характеристик» вы можете узнать о своем четырехколесном друге все, что вас интересует. Можно поступить и наоборот — задать те характеристики,





МУЛЬТИМЕДИА

согласно которым вы хотели бы выбрать автомобиль.

Изюминка «Энциклопедии» в том, что второй диск целиком состоит из видеосюжетов. Впечатление они производят поистине неизгладимое: роскошные машины несутся вперед по просторным шоссе... Присутствует и съемка камерами, установленными непосредственно в автомобиле. Те, кто сам сидел за рулем, могут сравнить впечатления, а те, кому такая возможность еще не предоставлялась, могут почувствовать себя в «водительской шкуре».

В разделе «Туры» представлены материалы о выдающихся конструкторах, изобретателях, организаторах автомобильного производства, ветеранах автомобилестроения, первых шагах отечественной автомобильной индустрии, знаменитых гонщиках и командах «Формулы-1». Еще один раздел энциклопедии — «Викторины». Здесь вы можете проверить свои знания. Вопросы викторин довольно трудны и серьезны. Если вам удастся правильно ответить на них, вы вправе сказать самому себе, что не плохо разбираетесь в автомобилях.

Волшебный мир гонок

- Название: «Формула-1»
- Производство: Laser Art, «Комтех», Infoware Multimedia
- Расспространитель: «Новый диск»
- Web-сайт: www.nd.ru/products/exclusive/formula1.shtml
- Ориентировочная цена: 16 дол.

Хотя этот диск и не очень нов (выпущен в 1997 г.), он не теряет своей актуальности благодаря тому, что количество поклонников «королевских автогонок» в нашей стране постоянно растет. Популярность «Формулы-1» в России и странах СНГ уходит корнями еще в советские времена, когда в «Советском спорте» стали появляться сначала короткие сообщения, а затем и довольно подробные отчеты об этих гонках. Во второй половине 80-х гг. большим успехом пользовалась компьютерная версия «Формулы-1» — творение разработчиков игр из



фирмы Accolade. Тогда она олицетворяла собой мир не только компьютерных, но, пожалуй, и вообще автогонок, хотя, конечно, существовали и другие игры на эту тему.

Но точкой отсчета бума «Формулы-1» в России и странах СНГ все же считается 1992 г. С весны того года отечественные телеканалы ведут прямые трансляции гонок «Гран-при». Можно сказать, что на этих репортажах уже выросло первое поколение поклонников «Формулы-1», которое уже не считает, что данный вид спорта достоин лишь эпизодического упоминания в тех средствах массовой информации, где присутствует рубрика «Их нравы». Престижнейшие автогонки прочно утвердились в сознании очень многих наших соотечественников как один из самых интересных видов состязаний и заняли достойное место на... книжных полках и стеллажах с мультимедийными CD-ROM. И это понятно: информацию о «Формуле-1» можно и нужно черпать не только из телевизионных трансляций и газет.

Мультимедийный диск «Формула-1» — настоящая интерактивная энциклопедия, целиком и полностью посвященная истории этих восхитительных соревнований, имена победителей которых известны наравне с именами политиков и звезд шоубизнеса. Первое, что вы видите после того, как запустили диск, — это гоночное поле с четырьмя основными разделами: «Автомобили», «Чемпионаты», «Команды», «Трассы». История гонок «Формулы-1» ведется с 1950 г. (см. раздел «Чемпионаты»). Начиная с этого момента далее вы можете двигаться по шкале времени, последовательно изучая итоги каждого года в «Формуле-1» (кто был чемпионом мира, какие команды участвовали в гонках, на каких трассах они проводились, результа-

ты каждого этапа и т. д.), или же защищать вывод только той информации, которая вам необходима. Например, вы хотите узнать, сколько лет подряд чемпионом мира был Хуан Мануэль Фанхио. Для этого вам требуется только задать имя и фамилию гонщика в строке поиска, и вы немедленно получите ответ: Фанхио был чемпионом мира четыре года подряд (1) в 1954—1957 гг.

Следующий раздел — «Автомобили». Окно, которое вы открываете, представляет собой длинную таблицу, содержащую предельно подробные сведения о всех моделях автомобилей, когда-либо участвовавших в «Формуле-1», в алфавитном порядке и в соответствии с хронологией. Например, выбираем Fraser Nash и узнаем: эти автомобили создавались в Великобритании, Арчи Фрэзер Наш начал производство собственных автомобилей в 1920 г., в 1929 г. он приобрел фирму, где делались главным образом спортивные машины, последний «Фрэзер Нэш» был построен в 1957 г. и т. д.

Информация о командах находится в соответствующем разделе, включающем в себя подразделы «Гонки», «Старты», «Очки», «Поул», «Победы», «Чемпионы», «Конструкторы», «Быстрейший круг». Немало интересного поклонники «Формулы-1» смогут узнать и из раздела «Трассы», где представлены не только те





гоночные арены, где в настоящее время проводятся «Гран-при», но также и многие другие, о которых вы, возможно, даже и не слышали.

В заключение остается высказать лишь пожелание, чтобы авторы диска «Формула-1» не забывали о том, что с каждым новым годом летопись «королевских автогонок» пополняется новыми страницами. Очень бы хотелось, чтобы поклонники этого вида спорта получали обновленные версии мультимедиа-энциклопедии.

Каждый водитель желает знать...

- Название: «Правила дорожного движения»
- Производство: «Третий Рим», «Рецент-холдинг»
- Расспространитель: «Новый диск»
- Web-сайт: www.nd.ru/products/exclusive/pdd99.shtml
- Ориентировочная цена: 13 дол.

Распространившаяся некоторое время назад неприятная новость о том, что с подачи ГИБДД готовятся к выходу законодательные акты, уже сточающие в целях дорожной безопасности меры контроля за действиями владельцев частного автотранспорта, произвела эффект разорвавшейся бомбы. И многие из тех, кто еще только собирался приобрести машину, крепко призадумались: «А стоит ли это делать?» Если все будет так, как обещали, то получить права станет определенно труднее, а лишиться их значительно легче, чем раньше. (Конечно, мы не рассматриваем тот случай, когда весомый избыток денежных средств позволяет избежать подобных не-



приятностей. — О. К.) Однако, как доподлинно известно автору этих строк, не все наши соотечественники поддались этим упадническим настроениям. Последуем и мы вслед за ними, игнорируя все то, что могло подсказать отчаяние, и устремляясь к заветной цели с новыми силами.

Итак, вы твердо решили сдать экзамены по вождению и достичь при этом положительного результата. Если это действительно так, то диск «Правила дорожного движения» может стать для вас неплохим подспорьем в решении этой задачи. Достоинства компьютерной методики обучения, с моей точки зрения, видны с первого же момента знакомства с диском. Поскольку практическое назначение продукта является основным, его создатели стремились сделать так, чтобы пользователю при работе с программой было легко ориентироваться в ней.

Главное меню состоит из трех разделов — «Обучение», «Проверка», «Экзамен». Если вы привыкли дотошно и постепенно осваивать материал, вы можете развернуть дерево раздела «Обучение» и изучать его по порядку. Здесь вы найдете ответы на любую интересующую вас тему — «Дорожные знаки», «Дорожная разметка», «Правила дорожного движения», «Аптечка» (какие медицинские средства и в каком количестве необходимо брать с собой в дорогу) и даже... «Кодекс РФ об административных правонарушениях». Например, возможно, не лишним будет узнать, что только трехлетний (или более длительный) водительский стаж дает право на обучение вождению других лиц или что за вождение в нетрезвом состоянии самое мягкое наказание — штраф (причем размеры его строго установлены), а самое

сурьое — лишение водительских прав сроком на 1 год.

Но рассмотрим ситуацию, при которой вы не в состоянии, как примерный школьник, штудировать все, что мы только что перечислили. Тем более что реальный экзамен, который вам предстоит сдавать, будет проходить не по принципу «Скажите хоть что-нибудь по данному вопросу», а в виде теста, где давать ответы нужно коротко и ясно, правильно выбирая из трех или четырех предложенных вариантов. Посему есть смысл сразу же, не тратя времени даром, перейти в режим проверки и в процессе открытия очередного билетазнакомиться с правильными ответами, нажимая всякий раз на «Ссылку» (подсказку), расположенную в левом нижнем углу окна. Это не только очень удобно, но и полезно.

Последнее и самое важное — экзамен. Окно, с которым вы имеете дело, на вид такое же, как и окно





проверки, не работает только «Ссылка». Вы остаетесь один на один со своими знаниями.

Стоит упомянуть и еще одно назначение диска — помочь не только автомобилистам, но и пешеходам освоить основы безопасного поведения на дороге и правила оказания Медицинской помощи.

За рулем как за рулем

- Название: Каталог «За рулем» 1999–2000
 - Производство: «Центр Интерактивных Технологий и Маркетинга», журнал «За рулем»
 - Web-сайт: [www2.zr.ru/
podpiska/r9_1.asp](http://www2.zr.ru/podpiska/r9_1.asp)
 - Рекомендуемая цена: 110 руб.

Среди представленных в данном обзоре продуктов этот — один из самых «свежих». Он адресован всем, кто интересуется автомобилями, начиная с коллекционеров и заканчивая владельцами сервисных предприятий и торговых фирм, а также тем, кто интересуется историей развития авто- и мототранспорта.

Главное меню диска предлагает разделы «Содержание», «Подбор легкового автомобиля», «Серийные легковые автомобили», «Классификации легковых, грузовых автомобилей и мототехники», «Сравнение характеристик автомобилей», «Поисковая система», «Переход на Web-сайт «За рулем».

Вопреки традиционному подходу к рассказу о мультимедийных CD-ROM, говоря о данном диске, мне прежде всего хотелось бы сказать несколько слов о поисковой системе. Вызывая экран поиска, вы попадаете в окно — справа в нем находится наиболее важная информа-

ция о новинках автомобильного рынка («События и премьеры»). Помимо полнотекстового поиска вы можете осуществлять поиск по легковым и грузовым автомобилям, мототехнике, маркам, фирмам, странам и медиа-иллюстрациям. Слева находится алфавитный перечень существующих в мире моделей автомобилей. Например, выбираем наугад Ashok Leyland (страна-производитель — Индия). В результате получаем: «Наиболее популярное семейство носит название Comet. В нем выделяется серия двухосных грузовиков тяжелого класса, рассчитанных на дальние перевозки, полной массой 16—17 тонн и т. д.»

Или другой «экземпляр» — Bellier (страна-изготовитель — Франция). На сей раз это не грузовик, а очень симпатичный двухместный микроавтомобиль, позволяющий владельцам ездить на них без водительских прав. Таким образом, по любым известным вам сведениям вы легко об-

наруживаете искомое. Поисковая система диска задействует сразу все разделы. (Аналогичным образом обслуживаются поисковые запросы и в энциклопедиях фирмы «Кирилл и Мефодий». — *О. К.*)

Раздел «Сравнение характеристик автомобилей» содержит таблицу, в которой приведены технические данные о моделях автомашин — количество дверей, тип кузова, количество мест, расположение двигателя, тип привода и т. п. Смежный раздел «Подбор легкового автомобиля» призван предоставить пользователю оптимальный результат поиска по заданным характеристикам.

Тем, кто хотел бы ознакомиться с историей легковых автомобилей (например, как различаются автомобили по типу кузова — «седан», «купе», «комби», «хэтчбек», «кабриолет» и пр.), можно порекомендовать самый красочный раздел — «Классификация легковых автомобилей». Параллельно с прослушиваемым вами рассказом перед глазами на экране разворачиваются поистине роскошные иллюстрации. Единственное, что вы со своей стороны должны сделать перед запуском диска, дабы не испортить себе это удовольствие, так это установить на своем компьютере модуль декомпрессии видео Intel Indeo Interactive, который, разумеется, прилагается к диску.



Краткое послесловие

Дорогие читатели! Как всегда, мы ждем ваших откликов на прочитанные материалы. Нам интересно узнать о том, насколько полезным и интересным оказался для вас наш рассказ, и о самих дисках, которым посвящен этот обзор. Пишите нам по адресу: info@hardnsoft.ru.